

Enseñar a Investigar: Desafío para la Universidad del Siglo XXI

Teaching to Investigate: Challenge for the University of the 21st Century

DOI: <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.24.5466>

Mario Vidal Moruno¹

Resumen

En la sociedad de la gestión del conocimiento, enseñar a investigar e investigar para enseñar se constituye en una actividad clave para la producción científica como contribución al desarrollo humano, social, científico, tecnológico y ambiental de la sociedad del siglo XXI. Estos dos tipos de procesos constituyen dos prácticas distintas, la de producir conocimiento nuevo y la de enseñar a producirlo. El desarrollo de este estudio permite delineando algunos elementos para construir los espacios más adecuados para el desarrollo de los procesos de la gestión del conocimiento, juntamente a los procesos de desarrollo de las competencias investigativas. En esa intención, el objetivo de la presente investigación es contribuir al análisis y comprensión de los procesos de enseñar a investigar en el contexto de la "formación de investigadores" a partir del desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes y docentes para generar procesos de gestión del conocimiento. En la sociedad de la gestión del conocimiento, enseñar a investigar e investigar para enseñar se constituye en una actividad clave para la producción científica como contribución al desarrollo humano, social, científico, tecnológico y ambiental, hacia la formación de investigadores en la Universidad del siglo XXI

Palabras claves: Gestión; Conocimiento; Didáctica; Competencias.

Abstract

In the society of knowledge management, teaching research and research to teach is a key activity for scientific production as a contribution to the human, social, scientific, technological and environmental development of 21st century society. These two types of processes constitute two different practices, that of producing new knowledge and that of teaching how to produce it. The development of this study allows delineating some elements to build the most suitable spaces for the development of knowledge management processes, together with the processes of development of investigative competences. In this intention, the objective of this research is to contribute to the analysis and understanding of the processes of teaching to investigate in the context of "training of researchers" from the development of research skills in students and teachers to generate management processes of knowledge. In the society of knowledge management, teaching research and research to teach is a key activity for scientific production as a contribution to human, social, scientific, technological and environmental development, towards the training of researchers at the University of the century XXI.

Keywords: Management; Knowledge; Didactic; Competitions.

¹ Doctorado en Ciencias de la Educación (2001). Posdoctorado en Investigación Cualitativa. Jefe del Dpto. Técnico Pedagógico de la Carrera de Ciencias de la Educación, Facultad de Humanidades de la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia.

Fecha Recibido : 23 enero 2019, **Fecha Aceptado :** 30 Abril 2019

Cómo citar: Vidal Moruno, M. (2019). ENSEÑAR A INVESTIGAR: Desafío para la Universidad del Siglo XXI. *Dictamen Libre*, 14(24), 69 - 87. <https://doi.org/10.18041/2619-4244/dl.24.5466>



Introducción

Hoy en día, el campo de acción de la gestión del conocimiento, avanza más allá de los laboratorios de las compañías, involucrando aspectos tales como:

La asimilación y adaptación del conocimiento a la organización, la comunicación organizacional, el tipo de liderazgo, la cultura y la estructura de la organización, la gestión del talento humano, la organización por procesos, las reglas y los procedimientos y hasta el diseño de los espacios físicos. (Terra, 2005).

En la actualidad, en la llamada sociedad del conocimiento a escala global, se está aprovechando el conocimiento para beneficio de las instituciones, a través de procesos de gestión del conocimiento como un nuevo enfoque organizacional de productividad intelectual y con el apoyo de las TIC como facilitadoras de la generación y gestión del conocimiento; sin embargo, no debemos olvidar que sólo son herramientas, pero por sí solas no logran los objetivos planificados. (Drucker, 1995, y Román, 2004).

El autor Rama C. (2009) destaca que desde siempre, el conocimiento y el saber se han posicionado como puntos centrales de la organización y de control en la sociedad, lo que ha cambiado es la rapidez con la que éstos se crean y difunden con las nuevas tecnologías de comunicación, por lo que las Instituciones de Educación Superior (IES) se están articulando a los modelos económicos y le dan valor al conocimiento como capital intangible. (p.98).

Esta visión nos encamina a la necesidad de valorar a la gestión del conocimiento como un espacio de fomento a la investigación social y educativa como una alternativa emergente en la formación de los futuros investigadores. La gestión del conocimiento consiste en saber gestionar y organizar a los actores de una organización, ya sea pública o privada, los cuales se agrupan en equipos especializados de trabajo para el éxito de la organización, su característica principal es generar nuevo conocimiento, que es la base para la innovación tecnológica, a través de la explotación del capital intelectual. (Drucker, 1995; Hernández, 2008).

La perspectiva que los autores plantean nos permite valorar que la gestión del conocimiento como un proceso central en los procesos formativos del futuro profesional en ciencias humanas y sociales, lo que a su vez nos desafía a los actores universitarios a orientar las acciones de la docencia basada en los procesos de la investigación educativa. Las nuevas formas de trabajo también afectan a la educación superior, la cual debe tener la capacidad para transformarse y adaptarse al cambio. Asimismo, los conceptos de productividad en las IES, en el contexto de la sociedad del conocimiento, cambian porque el conocimiento se asocia a componentes comunes en lo económico, que consideran su aplicación práctica. Los modelos educativos para la formación científica y tecnológica ahora están basados en competencias, es decir, se modifica el capital humano a partir de la medición de las competencias, con enfoque centrado en el aprendizaje y no en la enseñanza del maestro. (Rama, 2009). De igual modo, la productividad de las unidades de esta economía depende fundamentalmente de su capacidad para generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento (Castells, 2006).

En el contexto que plantea el autor nos toca pensar de manera creadora nuevas estrategias del aprendizaje de la investigación para su aplicación práctica en los procesos formativos de los profesionales en Ciencias de la Educación. Por ello, la educación superior se está basando en el conocimiento como un factor diferenciador de productividad y creación de riqueza y está invirtiendo su capital intelectual en procesos competitivos. En nuestro país, los institutos tecnológicos todavía no se encuentran debidamente organizados

en este contexto, lo que les impide promover su productividad académica y asegurar su competitividad. (Echeverría, 2009).

Se considera que ésta pesquisa propone un proceso de enseñar para investigar y pesquisar para hacer investigación, basada en el modelo de gestión del conocimiento en las instituciones de educación superior universitaria, que considera las nuevas formas de trabajo académico, como el trabajo colaborativo a través de redes y comunidades de práctica, el uso de herramientas asociadas a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Según Castells (2006) es evidente la importancia del papel de las TIC en la conformación de la sociedad del conocimiento. El nuevo entorno desarrollado con base en estas tecnologías ha cambiado el modo de pensar y ver el mundo; las personas y las organizaciones han automatizado sus tareas, ya que con el uso de los medios electrónicos se transmite información a través de redes telemáticas, gracias a la interconexión de las TIC, entre personas y organizaciones, lo que constituye una nueva estructura social en red (Pág. 142). Este avance vertiginoso de la ciencia y la tecnología ha provocado cambios acelerados que se reflejan en la sociedad, con nuevas demandas; particularmente con el uso de la Internet y los medios electrónicos, la sociedad puede tener acceso a otras tecnologías digitales, lo que ha permitido que las personas desarrollen actividades de tipo social y económico a través de estos espacios electrónicos, los cuales se han ido integrando a un sistema tecnológico (Echeverría, 2009; Quintanilla, 2003).

El mundo entero entra en un proceso de digitalización, lo que provoca grandes cambios en el modo de tratar, manejar y difundir la información por medio de comunidades virtuales y tecnologías en red, entre otras, que originan una nueva sociedad y una nueva cultura (del ciberespacio); esto da a la sociedad una nueva identidad, con nuevos actores (Echeverría, 2009; Lévy, 2007). El enfoque sobre la economía del conocimiento está en un constante proceso de cambio, asociado a dinámicas económicas cada vez más articuladas a la incorporación de la información en los procesos de acumulación de capitales y a la propia creación y transmisión del conocimiento en diversos mercados, como factor de desarrollo económico (Rama, 2009).

De igual modo, la productividad de las unidades de esta economía depende fundamentalmente de su capacidad para generar, procesar y aplicar con eficacia la información basada en el conocimiento (Castells, 2006). En ese contexto, "Aprender a investigar" constituye un interesante proceso que usualmente requiere varias etapas en la vida de los jóvenes y que amerita ciertas consideraciones si la investigación se realiza en el ámbito universitario con el objetivo de investigar para enseñar, donde la investigación no es el fin, sino el medio para la docencia, considerando como un proceso social complejo.

El solo conocimiento no es suficiente para ser maestro, se precisa también la sabiduría que implica no el saber mucho, sino el comprender muy bien; pero el conocimiento y la sabiduría se deben conjuntar con la bondad, dos virtudes que se potencian. Desde esa concepción, el «Aprender a aprender» es la habilidad para iniciar el aprendizaje y persistir en él, para organizar su propio aprendizaje y gestionar el tiempo y la información eficazmente, ya sea individualmente o en grupos.

Esta competencia conlleva ser consciente del propio proceso de aprendizaje y de las necesidades de aprendizaje de cada uno, determinar las oportunidades disponibles y ser capaz de superar los obstáculos con el fin de culminar el aprendizaje con éxito.

Fundamentos Teóricos

En la sociedad de la gestión del conocimiento es vital reflexionar sobre el rol de la investigación y el cómo enseñar a investigar en las aulas universitarias. De hecho esto supone un desafío pedagógico-didáctico, epistemológico y metodológico, ya que nos remite a procesos cognoscitivos y el desarrollo de competencias de investigación en los estudiantes en las aulas universitarias.

Es doble el desafío por cuanto requiere nuevas habilidades didácticas para saber enseñar a investigar (docente) y la formación de las competencias para investigar (estudiante). Entonces, estamos frente a una compleja problemática que por cierto es una agenda casi olvidada en los procesos de la formación profesional, sea que las instituciones de educación universitaria no están dando prioridad a la investigación como a la propia formación e interacción social, como sus misiones centrales en todos los tiempos.

La vida y el desarrollo profesional es toda una gran investigación, ya que la complejidad de la docencia en la investigación supone una innovación y actualización constante para contribuir en los procesos de la formación post-gradual sobre todo. De ahí, es que investigar es un proceso complejo, apasionante a pesar de la frustración que puede generar el no poder encontrar respuestas totales y tranquilizadoras. Investigar es estar vivos, es constituirnos en sujetos. Del mismo modo, reflexionar y actuar sobre el mundo es también reflexionar y pensar sobre sí mismo, es querer trascender el tiempo, la muerte, nuestras limitaciones todas, y esa trascendencia sólo es posible por medio de nuestras construcciones simbólicas. En la investigación educativa es muy pertinente recordar el verso de Machado «Caminante, no hay camino, se hace camino al andar». Y la frase de Simón Rodríguez, el maestro de Bolívar: «O inventamos, o erramos».

Algunos estudios muestran la ausencia de una correlación positiva entre la docencia y la formación científica en el pregrado (Prince, Felder y Brent, 2007), sumado a la tendencia de los estudiantes a perder paulatinamente el entusiasmo por la investigación a medida que se avanza en el pregrado (Rojas, 2009); también, la dificultad de formar en investigación a jóvenes que vienen de una educación básica y media que difícilmente ofrece un acercamiento significativo de los estudiantes con la ciencia (Hernández, 2005). Desde el punto de vista pedagógico, la investigación formativa en el nivel de pregrado también es un tema de análisis y más aún importante la formación didáctica de los docentes que pretenden enseñar la investigación, además de considerar a la metodología de la investigación desde una concepción sólo teórica y con carácter de recetario; lo que no contribuye a la creación de una cultura de la investigación real de los estudiantes en proceso de formación profesional.

Esto ocurre porque las Instituciones de Educación Superior (IES) han sido tradicionalmente diseñadas para los procesos de profesionalización, y no fueron concebidas como instituciones para el desarrollo de los procesos de la investigativo (Jaramillo, 2005), lo anterior sumado a las enormes brechas entre los niveles de la educación media y superior (Aponte-Hernández, 2005).

En esta dirección también se resalta el problema de la didáctica de la investigación, de las dificultades propias de la formación de jóvenes investigadores en las universidades, creando de esta manera ciertas condiciones necesarias para una "cultura de investigación".

Esto ayuda a contribuir cuando no se tienen docentes-investigadores que asuman el reto de educar nuevas generaciones de jóvenes que continúen una trayectoria académica-científica, en la perspectiva de desarrollar políticas de producción intelectual; puesto que en el pregrado no se logra el propósito formativo declarado en el currículum universitario, especialmente considerando el bajo desarrollo de una pedagogía y de una cultura de la investigación (Rojas, 2008). De hecho, en la formación investigativa

se asume la importancia del papel de certificación y habilitación de la especialización —nivel formal de maestría y doctorado— que se exige al hablar de investigación en rigor (Restrepo, 2009; Villa, 2008).

Entre tanto, en el nivel de pregrado se considera más un ejercicio pedagógico (Trejo y García, 2009) que facilita el aprendizaje y promueve mejores hábitos de estudio, que una formación orientada a la producción científica y la iniciación significativa del estudiante en el camino de su construcción científica y el reconocimiento social como investigador iniciante (Restrepo, 2009). Desde esa perspectiva, la investigación formativa debe asumirse como una actitud problematizadora y crítica del aprendizaje, también de la enseñanza y del desarrollo curricular como lo propone Stenhouse (2004), tanto en el ámbito educativo como de la práctica pedagógica destinada a la producción intelectual.

Según Restrepo (2009) un 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 (Pág. 7).

Por otra parte, Rosovsky (2010) destaca que la calidad de la formación científica descansa en la índole misma de la docencia, en la construcción en el aula de un ambiente interactivo que propicie un proceso compartido de construcción del conocimiento pero con un alto grado de dirección y compromiso docente, con unas condiciones de apoyo e infraestructura adecuadas a los propósitos de la formación, incluyendo el ámbito de la relación ciencia, tecnología y sociedad (Patiño, 2007; Aparicio, 2009). Esto implica, procesos de incorporación a nuevos ámbitos sociales que re-significan el papel del investigador y el desarrollo de la investigación.

En ese contexto, la investigación en el aula y de aula constituyen estrategias de enseñanza participativas (Stenhouse, 2004), y con ellas es posible afirmar una pedagogía de la investigación como proceso intencionado de formación en el nivel de pregrado en las universidades, asumiendo que el mayor peso de su realización descansa en el docente, quien debe propiciar procesos de desarrollo de competencias de investigación; a la par de un proceso de educación científica, haciendo explícita la intención de construcción de la gestión de conocimientos desde otro tipo de contextos de formación investigativa.

Es innegable que, para el Docente, el saber pasa por el aula, y que en el aula ocurren muchos de los sucesos, de los acontecimientos, cuyo análisis y elaboración dan lugar a elementos importantes del saber pedagógico, y también a los procesos de indagación reflexiva que son propios del maestro-investigador. El espacio conceptual de la investigación en el aula puede mirarse como el conjunto de preguntas, de inquietudes, de asombros que el docente puede querer resolver, reflexionar, apropiarse conceptualmente. Este espacio conceptual de indagación tiene una íntima relación con su saber pedagógico, y hace que cuando se plantea la iniciación de un proyecto específico, el maestro se remita a una de las cuatro preguntas analizadas en el capítulo anterior: qué enseña, a quiénes enseñas, para qué enseña y cómo enseña. (Vasco; 2006).

De hecho está en juego la didáctica de aprendizaje-enseñanza del Docente es decir su didáctica para desarrollar habilidades de investigación para aprender a hacer investigación, desde el propio proceso de la gestión del conocimiento científico. Con bastante facilidad podemos encontrar algunos manuales sobre técnicas de investigación en el aula, pero más difícil es que nos expresen la preocupación y la importancia de cuáles son las pretensiones o razones que subyacen al llevar a cabo procesos de indagación y exploración sistemática de las clases. Por eso, no podemos separarlo de las finalidades educativas que

pretendemos en nuestras prácticas cotidianas en el aula. Por ese motivo es importante saber de cuáles pueden ser las razones valiosas para poner en marcha procesos de investigación educativa.

Desde una perspectiva ética, es importante analizar los valores que implícita y explícitamente subyacen en nuestra enseñanza al ponerla en práctica sobre todo en estos cinco aspectos educativos: La concepción del conocimiento, las tareas y actividades de aprendizaje; las estrategias didácticas que aplicamos, las relaciones entre docentes y estudiantes; y a su vez entre los propios estudiantes, y por último los procesos de evaluación que llevamos a cabo.

Estos aspectos están interrelacionados, porque es difícil que haya aprendizaje significativo de conocimientos sin transmitir a su vez no sólo una forma de abordarlo, sino también desarrollar competencias de investigación, además de la interacción entre las personas implicadas y protagonistas y unas prácticas de evaluación determinadas.

Desde tales consideraciones, cabe un interrogante ¿Es necesario crear nuevos contextos de formación, producción y apropiación social de investigación científica hacia la gestión de conocimientos?

Los autores Sancho y Correa (2010) consideran que los ámbitos de formación se han modificado, se vienen extendiendo y creando nuevos medios de educación y de producción de conocimientos que profundizan la crisis del sistema formal de educación, por lo menos, cuestionan la tradición de la formación científica dada de manera exclusiva en centros especializados. (p.96)

Según Christensen y Eyring (2011) hacer gestión del conocimiento y la ciencia en la sociedad contemporánea, implica sumarse a otros circuitos de formación y de participación, incluir nuevas formas de integración, de comunicación, de publicación y de apropiación social del conocimiento que están presionando al propio sistema universitario para su renovación y adecuación a los nuevos ámbitos sociales de producción del saber. (p. 67). Desde la experiencia de la docencia universitaria, existen varios factores que no contribuyen a los procesos de una "cultura de investigación" y son:

- La concepción de la investigación bastante restringida a algún modelo de investigación tradicional.
- La formación de los investigadores como política académica.
- La carencia de una didáctica de cómo se enseña la investigación para investigar.
- Los programas de contenidos de la investigación son de carácter sólo teórico, además de recetario.
- La falta de líneas de investigación en la formación pre y postgradual.
- La carencia de políticas de investigación educativa en las Instituciones de Educación Superior Universitaria. (Vidal, 2017).

Las estructuras académicas de las Universidades tradicionales que aún no han logrado cambios de su perfil de la formación profesional, conforme a las necesidades del contexto y las exigencias del mundo laboral de la sociedad del siglo XXI.

La formación en la investigación es clave para crear una cultura de investigación hacia la gestión de conocimientos.

El autor Francés Bourdieu (2003) pone este problema en perspectiva sociológica cuando afirma que la ciencia es un inmenso aparato de construcción colectiva, colectivamente utilizado, en referencia directa a la imposibilidad de sostener el viejo presupuesto de la ciencia positiva como asunto de comunidades reconocidas de expertos que validan el conocimiento y son poseedores del saber disciplinar.

De hecho, se promueven nuevas formas de generación, aplicación y circulación del conocimiento científico y tecnológico —movimiento generado especialmente en la segunda mitad del siglo XX—, donde se introduce la importancia de la participación activa de los diferentes actores —productores, usuarios, comunidad y diseminadores—, en un proceso de democratización del conocimiento, formas que se distinguen del tradicional por ser más colaborativas, con un papel directo del ciudadano y con un problema central de distribución y uso social del conocimiento. (Gibbons *et ál.*, 1994).

Si bien las tecnologías de la comunicación (TICs) que expanden las posibilidades de interacción y de gestión de la información, están marcando nuevos rumbos de acceso, distribución y de participación en ciencia, también es cierto que la tecnología por sí misma no contribuye al mejoramiento de la calidad de la educación científica, tampoco basta una dotación tecnológica avanzada para solucionar los problemas pedagógicos y didácticos en la formación universitaria.

Entre los retos y desafíos gerenciales desde una mirada institucional universitaria, la Gestión de las TIC se constituye en un elemento sustancial para la potenciación de todos sus procesos y, muy especialmente, cuando se convierte en la alternativa para maximizar la eficiencia de los procesos de investigación. Esto supone la presencia de personal facultado, que garantice la viabilidad del uso de estas tecnologías de información y comunicación (TIC), al servicio de la comunidad universitaria. El objetivo principal de esta investigación tiene su ligazón a un eje fundamental de cómo construir un modelo de gestión de las TIC en la formación de investigadores, potenciando la eficiencia de los procesos de investigación y por su puesto la formación profesional.

El autor Sancho (2004) destaca que de hecho, se ha incentivado más el consumismo de las tecnologías, especialmente en los jóvenes universitarios, que una incorporación sinérgica de estas a la educación científica.

Desde esa concepción, es importante comprender la formación de investigadores como un proceso mediado por la tecnología didáctica, tomando en cuenta la planificación de la investigación, las estrategias de enseñanza, los estilos de aprendizaje, los recursos a emplear y la evaluación, con la finalidad de contribuir con la producción del conocimiento científico, (Fernández, 2015).

Entre los objetivos que destaca la autora de referencia, son:

- Describir el proceso de formación de investigadores a partir de los momentos investigativos considerados en la construcción del conocimiento científico.
- Analizar la tecnología didáctica como estrategia para la formación integral, integrada e integradora de investigadores, en su contexto de actuación.
- Valorar el proceso de formación de investigadores como vía para promover la investigación y la construcción del conocimiento científico con apoyo tecnológico.
- Sistematizar en una secuencia didáctica el proceso de formación de investigadores mediado por la tecnología didáctica en una situación de aprendizaje real o hipotético, tomando en cuenta los criterios para la comprensión didáctica. (Fernández. 2015)

De esa manera, se destaca algunos contenidos desde la perspectiva de la tecnología didáctica, como el proceso de la configuración del contexto investigativo para la formación de investigadores mediada por la tecnología didáctica, como un eje didáctico, programación didáctica y documentación didáctica para la formación de investigadores.

Tal proceso requiere de los escenarios de formación investigativa con propósitos de planificación de la acción investigativa en el contexto de la formación de investigadores y aplicación de la tecnología didáctica. Dichos escenarios de enseñanza y de aprendizaje en la formación de investigadores deberán estar mediados por la tecnología didáctica a partir de ciertos Modelos Pedagógicos: enseñanza, aprendizaje; desde su planificación, estrategias y evaluación del proceso formativo.

Finalmente se destaca la necesidad de implementar una acción investigativa en contextos discursivos desde una dimensión metodológica y uso de las App en la formación de investigadores, a partir de los Paradigmas de Investigación y sus procesos de trabajo de campo, análisis e interpretación de los datos empíricos para la elaboración del texto científico a partir de experiencias investigativas.

La experiencia expuesta en el presente trabajo indica la existencia de una profunda motivación entre estudiantes y docentes hacia el tema de la investigación formativa y al desarrollo de una pedagogía de la investigación en el nivel de pregrado y mejor en el posgrado en todos sus niveles (Especialidad, Maestría y Doctorado y Posdoctorado).

Se nota de lejos que nuestras universidades están más preocupadas por la formación que por la misma investigación; no es clara la vinculación entre la investigación y la docencia, ni el aporte que ambas se deben tributar.

El desarrollo tecnológico asociado a la educación hace que el trabajo con las TIC, dentro de los espacios educativos y de investigación, tenga un papel importante en las universidades y organizaciones, que deben unir esfuerzos para el fortalecimiento de la educación y la producción mediante la investigación. Esto se logra, mediante el cumplimiento de objetivos sociales y empresariales que apunten al fortalecimiento de la producción y la innovación en el mundo. (Henao y Cuartas Ramírez, 2016),

La aparición de la tecnología ha hecho que las personas desarrollen nuevas prácticas en las formas de hacer sus trabajos y de direccionar el cumplimiento de sus objetivos lo cual ha inducido una transición en la sociedad y sus herramientas de trabajo; es decir, ha generado el paso de una sociedad industrial a una de la información (Gandía, 2015).

En la educación han surgido nuevos retos (Fernández Olaskoaga, Fernández Díaz y Gutiérrez Esteban, 2014), se han creado nuevas oportunidades, pero también se han desarrollado nuevas desigualdades; un ejemplo de lo anterior es la llamada brecha digital (Salado Rodríguez, 2011). Por ello, el Banco Mundial definió el acceso que los países tienen a las tecnologías de la información y comunicación, TIC, como uno de los cuatro pilares para medir su grado de avance en el marco de la economía del conocimiento, motivo por el cual se llega a definir la importancia del manejo y uso de la información.

Finalmente se hace énfasis que la construcción de una cultura de investigación requiere de procesos de los procesos de los semilleros de la formación de investigadores, cuyo propósito se auxilia en el desarrollo de competencias investigativas mediante un enfoque inter y transdisciplinario en los procesos de la gestión del conocimiento científico.

Metodología

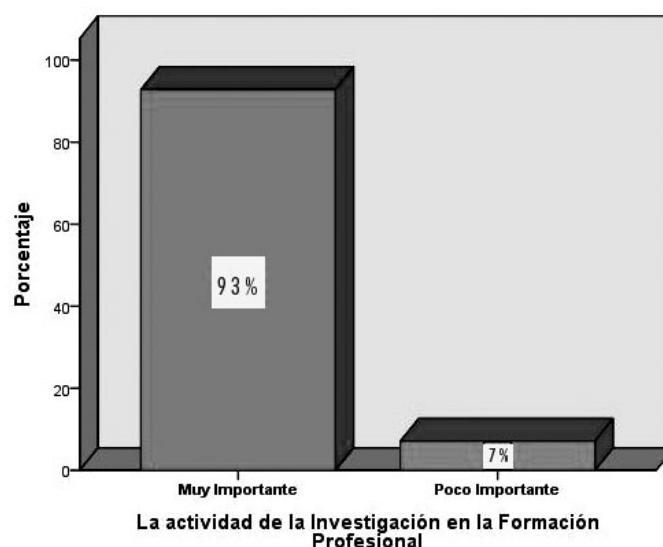
La investigación involucra a los estudiantes de la línea de INVESTIGACIÓN (1° a 8° Semestre) de la Carrera de Ciencias de la Educación, Facultad de Humanidades de la Universidad Mayor de San Simón.

Se realizó una encuesta (Instrumento: cuestionario de preguntas) a estudiantes que cursaron las materias de la línea de investigación del Plan de Estudios de la Carrera de Ciencias de la Educación. En consecuencia se ha realizado un censo de los 28 estudiantes que se encuentran registrados en dichas materias.

A continuación se presentan los resultados de la aplicación del cuestionario:

Gráfico 1. Resultados e Interpretación de la Encuesta

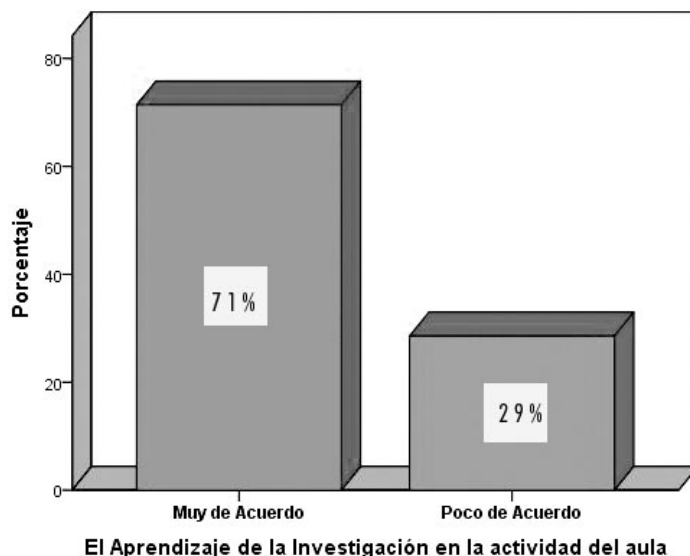
La actividad de la investigación es importante en la Formación Profesional



Fuente: Propia de los autores

El 93% de los estudiantes consideran Muy Importante la actividad de la investigación en la Formación Profesional. Así mismo el 7% de los estudiantes consideran Poco Importante la actividad de la investigación en la Formación Profesional. En consecuencia existe un porcentaje muy alto de considerar a la investigación como una actividad necesaria para la formación profesional. Dicho porcentaje confirma la importancia de la investigación como un eje central de los procesos de la formación profesional, que sin duda alguna constituye una agenda central en las Universidades del siglo XXI.

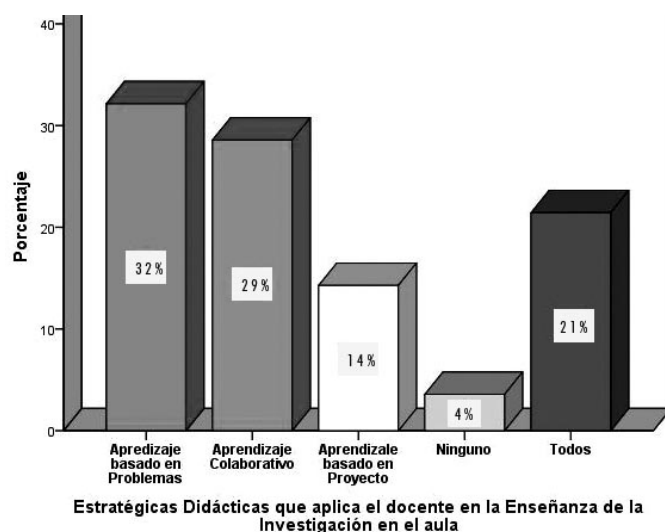
Gráfico 2. El Aprendizaje de la Investigación en la actividad de Aula



Fuente: Propia de los autores

El 71 % de los estudiantes están Muy de Acuerdo con el aprendizaje de la Investigación en la actividad en el aula. Por otro lado, 29% de los estudiantes están Poco de Acuerdo con el aprendizaje de la Investigación en la actividad en el aula. A pesar de los resultados, no existen las competencias de investigación para fortalecer procesos de investigación educativa. Se debe relieves esta necesidad por cuanto existe una carencia de cursos, talleres y otras actividades que permitan y contribuyan a la formación en procesos de gestión de la investigación y consecuentemente contribuir al proceso de la publicación científica.

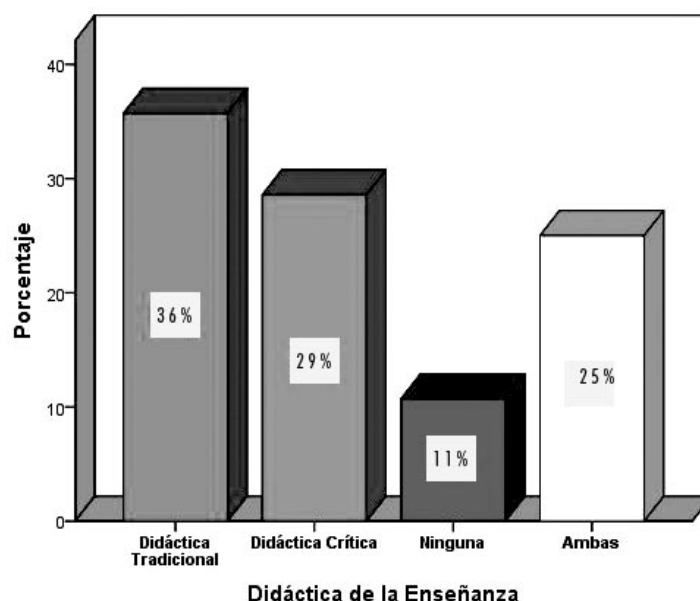
Gráfico 3. Estrategias Didácticas que aplica el docente en la Enseñanza de la Investigación en el aula



Fuente: Propia de los autores

El 32% de los estudiantes consideran que el Aprendizaje basado en Problemas es la estratégica didáctica que aplica el docente en la enseñanza de la Investigación. Así mismo, el 29% de los estudiantes consideran que el Aprendizaje Colaborativo es la estratégica didáctica que aplica el docente en la enseñanza de la Investigación. Por otro lado 21% de los estudiantes consideran que todas las estrategias didácticas (Aprendizaje basado en Problemas, Aprendizaje Colaborativo y Aprendizaje basado en Proyecto) son las que aplica el docente en la enseñanza de la Investigación. Además de la carencia de la aplicación práctica de las tecnologías didácticas basadas en el las TIC y las APPs.

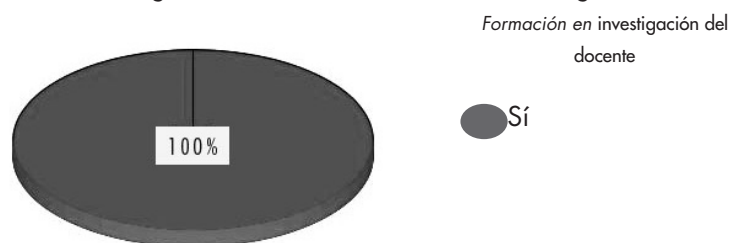
Gráfico 4. Didáctica de Enseñanza de la Investigación que aplica el docente en el aula



Fuente: Propia de los autores

El 36% de los estudiantes consideran que la didáctica Tradicional es la que aplica el docente en la enseñanza de la investigación, así mismo 29% de los estudiantes mencionan que la Didáctica Crítica es la que aplica el docente en la enseñanza de la investigación. Por el contrario, el 25% consideran que Ambas didácticas de enseñanza son las que aplica en la enseñanza de la investigación. Aquí se requiere implementar las tecnologías didácticas basadas en las Tecnología de Información y Comunicación

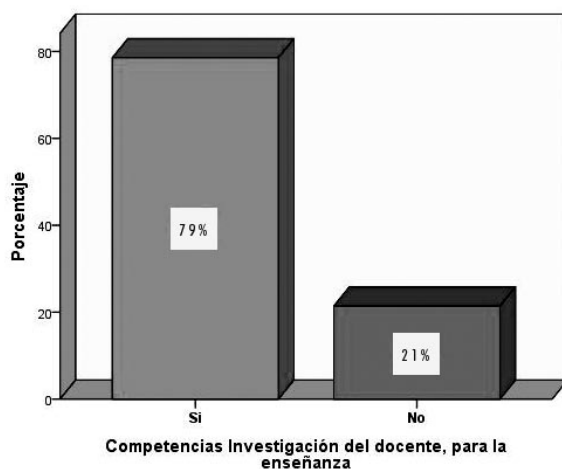
Gráfico 5. El docente que enseña investigación debe tener formación en Investigación.



Fuente: Propia de los autores

El 100% de los estudiantes consideran que el docente que enseña investigación debe tener una formación y experiencia en procesos de investigación educativa. Esto implica que la praxis de la investigación como eje central de la docencia implica procesos de actualización e innovación en el contexto de las Tecnologías de Información y Comunicación de la sociedad digital del siglo XXI.

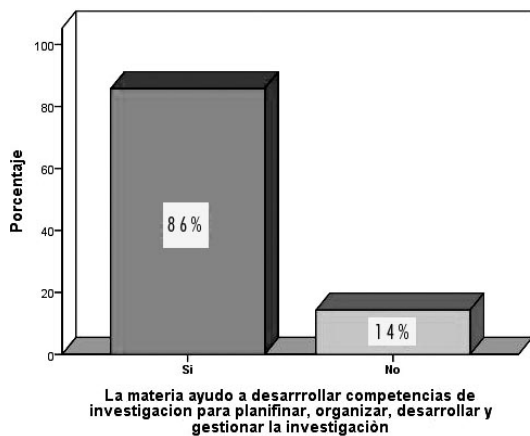
Gráfico 6. El docente tiene competencias investigativas, para la enseñar a investigar



Fuente: Propia de los autores

El 79% de los estudiantes consideran que el Docente SI tiene Competencias de Investigación para enseñar a investigar. El 21% de los estudiantes consideran que el Docente NO tiene Competencias de Investigación para enseñar a investigar. En consecuencia es fundamental que la enseñanza de la investigación deba estar acorde a ciertas estrategias didácticas para contribuir en la formación del futuro profesional y la necesidad de construir una cultura de investigación. Dichas competencias investigativas deberán tomar en cuenta las Tecnologías de Información y Comunicación en el contexto de la sociedad digital del siglo XXI.

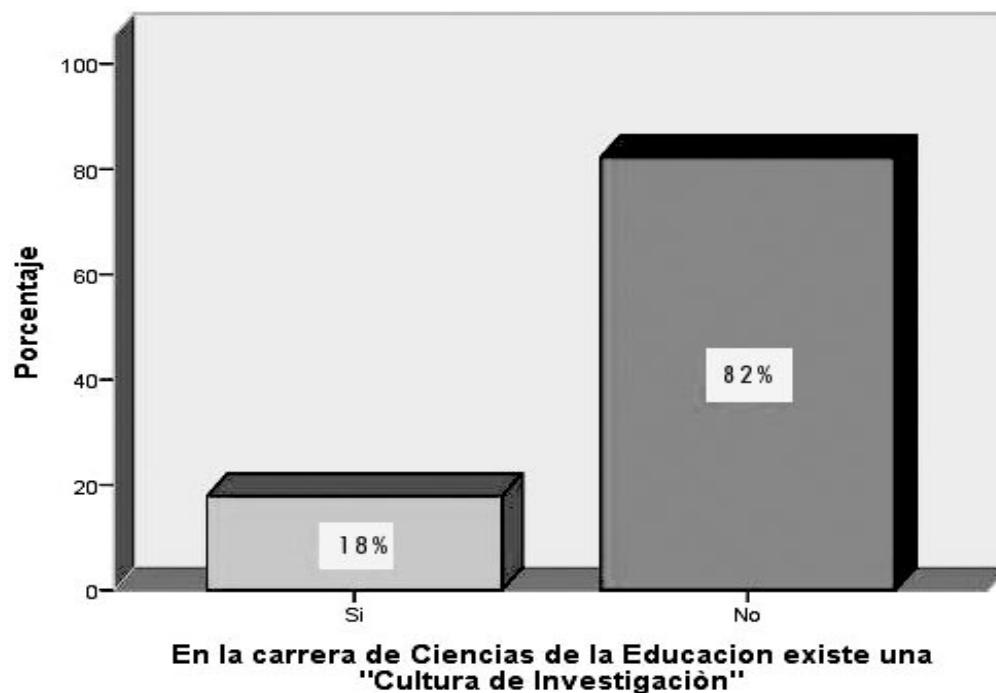
Gráfico 7. La materia (Investigación social y educativa) ayudo a desarrollar competencias de investigar para planificar, organizar, desarrollar, y gestionar la investigación.



Fuente: Propia de los autores

El 86% de los estudiantes consideran que **Si**, la materia ayudó a desarrollar competencias de investigación para planificar, organizar, desarrollar y gestionar la investigación. Por el contrario el 14 % consideran que la materia **No** ayudó a desarrollar competencias de investigación para planificar, organizar, desarrollar y gestionar la investigación. Esto refleja que la enseñanza de la investigación requiere de la aplicación de la diversidad de estrategias didácticas, sobre todo aquellas que ayudan a procesos de trabajo grupal.

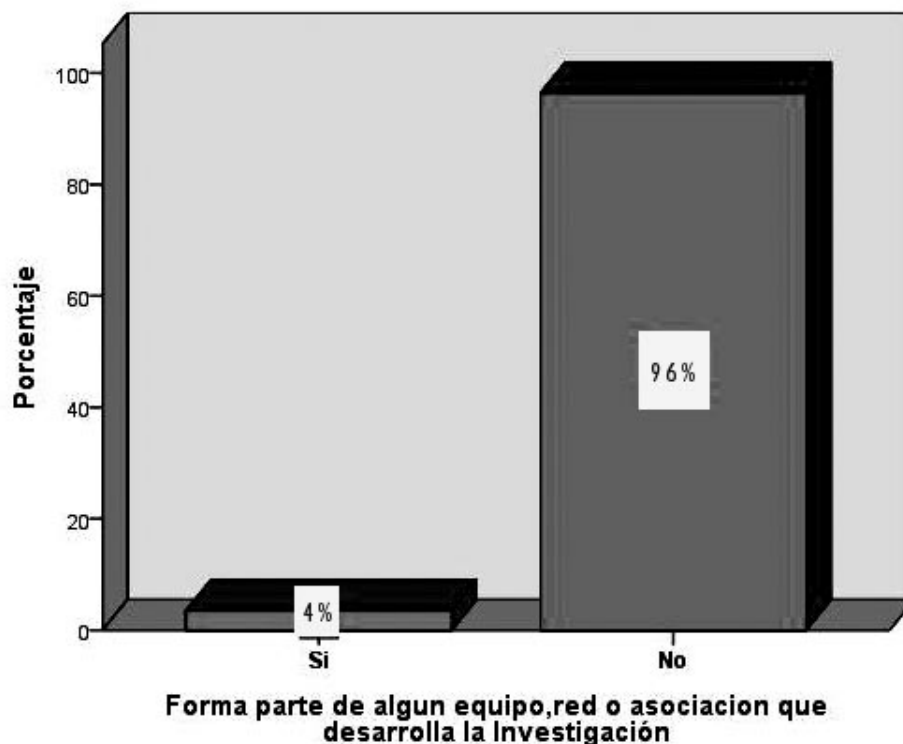
Gráfico 8. En la carrera de Ciencias de la Educación existe una cultura de Investigación



Fuente: Propia de los autores

El 82% de los estudiantes creen que No existe una Cultura de Investigación dentro la carrera de Ciencias de la Educación. Por el contrario, el 18% de los estudiantes creen que Si existe una Cultura de Investigación dentro la carrera de Ciencias de la Educación. Esta es la necesidad que se pretende superar a partir de procesos de formación de investigadores y docentes comprometidos con el desarrollo de la investigación educativa. Además de la necesidad de implementar procesos de la tecnología didáctica en el contexto de las Tecnologías de Información y Comunicación.

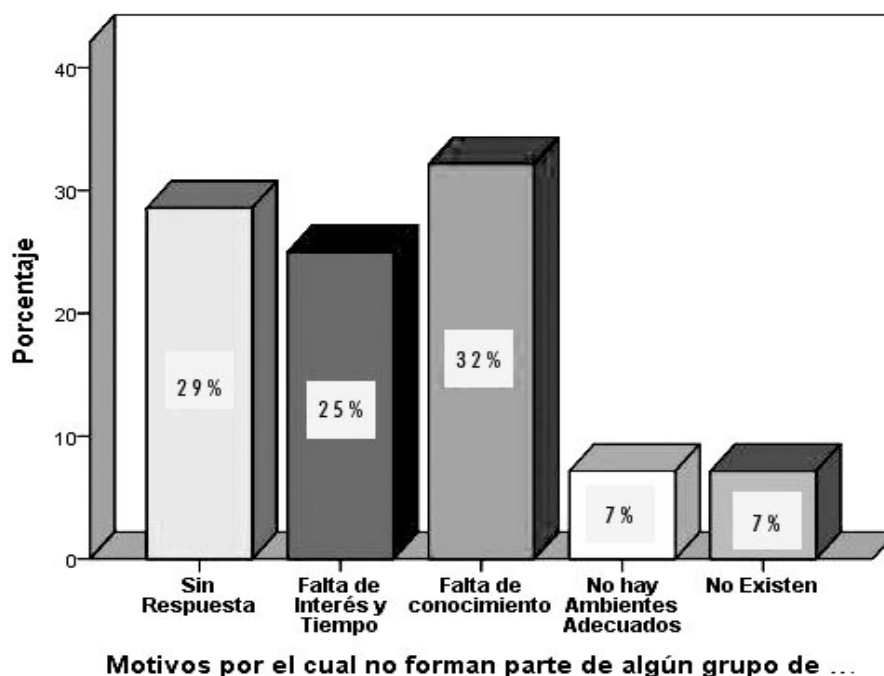
Gráfico 9 Los docentes que enseñan “Investigación” forman parte del algún equipo, red o asociación que desarrolla investigación



Fuente: Propia de los autores

El 96% de los estudiantes **No** forman parte de algún Equipo, red o asociación que desarrolla investigación. Por el contrario, 4% de los estudiantes **Si** estudiantes forman parte de algún Equipo, red o asociación que desarrolla investigación. Esto se debe en gran medida a factores institucionales y políticas de investigación en la Facultad, que a poco están en procesos de implantación de esta cultura con autoridades y docentes preocupados en este aspecto.

Desde esa perspectiva es posible confirmar la carencia de docentes con una sólida formación y experiencia en los procesos de la investigación y la necesidad de superar dicha brecha es a partir de procesos de experiencias de aprendizaje basado en la investigación en procesos áulicos.

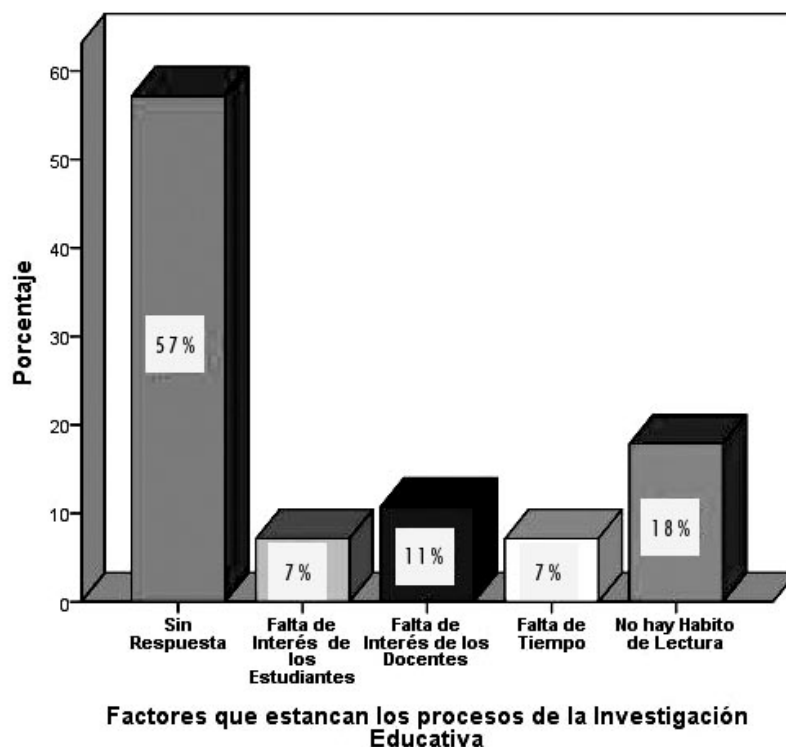
Gráfico 10. Motivos por cuales no forman parte de un grupo de investigación

Fuente: Propia de los autores

El 32% de los estudiantes no forman parte de ningún equipo o asociación de investigación por falta de conocimientos de estos grupos. El 25% de los estudiantes No parte no forman parte de ningún equipo o asociación de investigación por falta de Interés y tiempo. Por el contrario el 29% de los estudiantes no dan responde cual el motivo, por el cual no forman parte algún equipo o asociación de investigación.

A tales carencias debemos agregar la necesidad de implementar procesos de innovación de docentes para la investigación educativa como línea de investigación imprescindible para la mejora de los procesos de formación profesional.

Gráfico 11 Factores que obstaculizan los procesos de la Investigación Educativa en la Carrera de CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, FHCE – UMSS.



Fuente: Propia de los autores

El 57 % de los estudiantes no responde la pregunta. Por otro lado el 18% de los estudiantes manifiestan que la No hay un hábito de la lectura, es un factor que estanca la Investigación Educativa. Por el contrario, 11% de los estudiantes consideran que la Falta de Interés de los Docentes es otro un factor que estanca la Investigación Educativa. Se considera que ambos factores requieren procesos de fortalecimiento para motivar y fomentar los procesos de investigación educativa, mediante programas, talleres, y cursos de formación en investigación. Otro factor de gran impacto es la carencia de la aplicación de las TIC en los procesos formativos como tecnologías didácticas, tomando en cuenta la gran influencia en los procesos de la formación profesional como respuesta a los desafíos de la gestión del conocimiento en el contexto de la sociedad digital del siglo XXI.

Resultados

La experiencia en la formación en investigación sugiere un proceso pedagógico que debe ser construido y orientado desde varios presupuestos:

Los estudiantes del nivel de pregrado tienen una formación y una experiencia muy limitada en los temas científicos.

Las metodologías de la investigación son difíciles de enseñar de manera teórica y con complementos prácticos, su lenguaje es particularmente complejo y saturado de formalismos para el estudiante.

La disponibilidad de literatura sobre didáctica de la investigación es limitada, también es muy escasa la reflexión sobre experiencias de formación investigativa que sirvan como recurso docente.

A pesar del incremento del uso y del manejo de tecnologías de la información y de la comunicación, ello poco se revierte en beneficio de la formación en ciencia e investigación en el pregrado.

Los currículos en el ámbito investigativo ponen su acento en las capacidades instrumentales que permitan al estudiante distinguir los pasos y los diseños de investigación, poco se arriesga en docencia para la formación de una cultura investigativa que, sobre todo, promueva la capacidad del estudiante de interrogar, criticar y de evaluar el conocimiento dado como válido en los procesos de formación.

Usualmente, las universidades no cuentan con espacios extracurriculares suficientes para complementar la formación científica, se carece de una estructura fuerte de actividades que permitan hacer un proceso continuo de formación y de incorporación de los profesionales jóvenes, a la comunidad académica formalmente reconocida donde los grupos de investigación deberían constituirse en los mejores espacios de aprendizaje y aprestamiento para la investigación (Fortoul, 2011).

Sobre tales consideraciones, el proceso de “formación para investigadores” constituye un proceso y eje central para la construcción de una cultura de investigación que provoque institucionalmente en los docentes y estudiantes una actitud investigativa y un deseo de continuar un proceso de desarrollo profesional en la educación científica. Al mismo tiempo, tales aspectos permiten proponer una guía docente para organizar más eficazmente el contenido y las estrategias en el desarrollo explícito de la formación investigativa, para mejores oportunidades didácticas que permita en los estudiantes el desarrollo de habilidades de investigación orientado a la gestión del conocimiento.

Conclusiones

De las experiencias logradas podemos destacar algunas conclusiones, sin pretender que sean generalizables a las prácticas de investigación formativa en el nivel de pregrado y posgrado:

Se constata la necesidad de iniciar procesos de la formación de investigadores en la universidad como un problema pedagógico, científico y social, que debería construirse como una necesidad social de alto impacto. Este ejercicio mostró que aún con las dificultades propias de la intención pedagógica, la formación resulta más significativa, cercana al estudiante y de mayor impacto sobre la posibilidad de encausar a los jóvenes para lograr una mejor actitud hacia la investigación.

Del análisis se deduce que es muy difícil demostrar la existencia de la articulación entre la educación y el impacto sobre la formación científica, incluso sostener que ello constituya una semilla para el futuro del estudiante en un camino hacia su inserción en los procesos de la gestión del conocimiento científico.

Se considera que los estudiantes se constituyen en un capital humano de talentos para la investigación científica y fundamentalmente para los procesos de aprender a investigar e investigar para aprender, ya que el esfuerzo mayor está precisamente relacionado con lograr la motivación necesaria para asumir un ejercicio investigativo, mediante el vínculo docencia-investigación en la universidad.

Los datos empíricos y su análisis nos permiten comprender la formación de investigadores como un proceso mediado por la tecnología didáctica, tomando en cuenta la planificación de la investigación, las estrategias de enseñanza, los estilos de aprendizaje, los recursos a emplear y la evaluación, con la finalidad de contribuir con la producción del conocimiento científico.

Se destaca que el proceso de formación de investigadores debe partir de los momentos investigativos considerados en la construcción del conocimiento científico, mediante la tecnología didáctica como estrategia para la formación integral, en su contexto de actuación.

Valorar el proceso de formación de investigadores como vía para promover la investigación mediante la sistematización en una secuencia didáctica el proceso de formación de investigadores mediado por la tecnología didáctica.

Existe la necesidad de que la Universidad actual requiere procesos de transformación de sus políticas formativas en investigación, dirigidas a la construcción de una cultura de la investigación.

A manera de recomendación asumimos, que las carreras de formación profesional deben incorporar la "investigación social y científica" como eje transversal e instrumento pedagógico para la construcción de la cultura de investigación, mediante la conformación de redes y equipos multidisciplinarios para la investigación.

Para los docentes, representa un reto superior en medio de ciertas condiciones institucionales y culturales adversas a este propósito. Para los estudiantes, el aprendizaje de la investigación científica es importante e interesante como labor de aula, pero no trasciende de manera visible para indicar con ello que se están formando científicos y que esa intención esté ligada al desarrollo social del país.

Para las Instituciones de Educación Superior, la idea de formar en investigación es una declaración aún teórica y un objetivo central en la formación profesional, pero ello no corresponde con las condiciones y las prácticas administrativas en el sistema de educación.

Referencias

- Albornoz, M. y López, J. (2010). *Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica*. Madrid: OEI.
- Barbier, J. (1993). "Los formadores y la evaluación". En *La evaluación en los procesos de formación*. Paidós. España.
- Bourdieu, P. (2003). *El oficio del científico, ciencia de la ciencia y reflexividad*. Barcelona, España: Anagrama.
- Bourdieu, P. (2008). *Capital cultural, escuela y espacio social*. Buenos Aires: aljibe..
- Cabrero, J. (2005). *Las TICs y las Universidades: retos, posibilidades y preocupaciones*. Revista de la Educación Superior, (3), 77-100.
- Elliot, J. E. (2005). *La investigación-acción en educación*, 5ta. edición. Madrid: Morata.
- Ferry, G. (1997) *Pedagogía de la formación. Serie los documentos 6*. Ediciones Novedades Educativas-UBA. Argentina.

- Fortoul, M. (2011). *Los grupos de investigación: un acercamiento desde una mirada ética*. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación. 9 (2), pp. 105-142.
- Guzmán, C. (1998) "*Las características de los centros de investigación educativa: una mirada hacia fuera*". En Revista Mexicana de Investigación Educativa. Julio-diciembre. Vol. 3. Núm. 6. COMIE. México.
- Hernández, C. A. (2002). *Educación superior: sociedad e investigación. Cuatro estudios básicos sobre educación superior*. Bogotá, Colombia: Colciencias.
- Patiño, L. (2007). *La docencia universitaria. Elementos para su práctica*. Ibagué, Colombia: Unibagué.
- Restrepo, B. (2009). *Investigación de aula, formas y actores*. Revista Educación y Pedagogía, 21 (53), 103-112.
- Rojas, M. (2009). Formar investigadores e investigadoras en la universidad: optimismo e indiferencia juvenil en temas científicos. Revista latinoamericana de ciencias sociales, niñez y juventud, 7 (2), 1595-1618.
- Rojas, M. (2011). Docencia y formación investigativa universitaria. Magister. *Revista Internacional de Investigación en Educación*, 4 (7), 121-136.
- Rojas Betancur, M., Méndez Villamizar, R. (2013). *Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria*. Educativa. Vol. 16, No. 1.
- Rosovsky, H. (2010). *La Universidad. Manual del rector*. Palermo, Italia: Fundación Universidad de Palermo.
- Sancho, J. y Correa, J. (2010). *Cambio y continuidad en sistemas educativos en transformación*. *Revista de Educación*, (352), pp. 17-21. Recuperado de: http://www.revistaeducacion.educacion.es/re352/re352_01.pdf
- Stenhouse, L. (2004). *La investigación como base de la enseñanza. Selección de textos por J. Rudducky David Hopkins, 5ta edición*. Madrid, España: Morata.
- Trejo, M. D. y García, F. (2009). Pedagogía de la investigación. *Revista de la Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación*. 1 (1), pp. 135-141.
- Vasco, C. E. (2006). *Siete retos de la educación colombiana para el período de 2006 a 2019*. Pedagogía y Saberes(24) DOI: <https://doi.org/10.17227/01212494.24pys33.41>
- Villa Sánchez, A. (2008). *La excelencia docente*. *Revista de Educación (Número extraordinario)*, 177-212.
- Ziman, J. (2003). *¿Qué es la ciencia?* Madrid: Cambridge University Press.