

Enseñar a investigar: desafío en la universidad del siglo XXI

Mario Vidal Moruno ¹
mvidalmoruno11@gmail.com

Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba-Bolivia

Recibido: Abril, 2020
Aceptado: Junio, 2020

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. Enseñar a investigar es un proceso complejo y una actividad diversificada. La nueva didáctica de la investigación social y humanística que se propone es una propuesta desafiante por sus implicaciones teóricas, epistemológicas y metodológicas, pues en la enseñanza de la investigación concurren procesos de “qué se enseña a investigar”, y “cómo se enseña a investigar”, cuyos retos académicos requieren respuestas pertinentes, para contribuir a los procesos de la construcción de la “cultura de la investigación”. Por esa razón, enseñar a investigar e investigar para enseñar se constituye en una actividad clave para la producción científica como contribución al desarrollo humano y social, orientada hacia la formación de investigadores para que la Universidad del siglo XXI tenga sintonía con las necesidades de la realidad social, científica, innovadora y tecnológica.

Palabras claves: gestión, didáctica, competencias e investigación.

¹ Es Doctorado en “Ciencias de la Educación” (2001). Posdoctorado en “Investigación Cualitativa” (2017) y Posdoctorado en “Didáctica de la Investigación” (2019). Jefe del Dpto. Técnico Pedagógico de la Carrera de Ciencias de la Educación, Docente Titular de la Facultad de Humanidades de la Universidad Mayor de San Simón, Cochabamba, Bolivia. Ex catedrático Emérito Titular de la Universidad Técnica de Oruro, Bolivia. Posee varios libros publicados, además de artículos científicos en revistas nacionales e internacionales. Actualmente realiza actividades de consultoría en temáticas de la Educación Universitaria en planificación universitaria, curricular; gestión, formación e innovación docente y Ciencia, investigación y desarrollo académico.

Teaching to investigate: challenge at the university of the XXI century

Mario Vidal Moruno
mvidalmoruno11@gmail.com

Universidad Mayor de San Simón
Cochabamba-Bolivia

Received: April, 2020

Accepted: June, 2020

ABSTRACT

In the knowledge management society, teaching to investigate and research to teach is a key activity for scientific production as a contribution to the human, social, scientific, technological and environmental development of the society of the 21st century. Teaching research is a complex process and a diversified activity. The new didactics of social and humanistic research that is proposed is a challenging proposal because of its theoretical, epistemological and methodological implications, because in the teaching of research there are processes of “what is taught to investigate”, and “how to teach to investigate”, Whose academic challenges require relevant answers, to contribute to the construction processes of the “research culture”. For this reason, in the knowledge management society, teaching to investigate and research to teach is a key activity for scientific production as a contribution to human and social development, since the central purpose is oriented towards the training of researchers. So that the University of the 21st century is in tune with the needs of the social, scientific, innovative and technological reality.

Keywords: management, knowledge, teaching, skills and research.

Introducción

En la actualidad, el concepto de “gestión del conocimiento” ha adquirido un elevado estatus y se desarrolla dentro de una visión sistémica de las instituciones de la Educación Universitaria como eje central de los procesos de la gestión académica e institucional.

A su vez, la llamada sociedad del conocimiento a escala global, se está aprovechando al conocimiento para beneficio de las instituciones, a través de procesos de gestión, 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 solo son herramientas, pero por sí solas no logran los objetivos planificados (Drucker, 2003).

Esta visión nos encamina a la necesidad de valorar a la gestión del conocimiento como un espacio y herramienta metodológica de fomento a la investigación social y educativa; así como una alternativa emergente en la formación de los futuros investigadores.

Para tal propósito es fundamental entender su esencia y su naturaleza. 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, 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 es 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.

Desde esta perspectiva, es fundamental pensar de manera creativa en nuevas estrategias del aprendizaje de la investigación para su aplicación práctica en los procesos formativos de los profesionales en Ciencias de la Educación. A partir de tales consideraciones, la investigación propone un proceso de “enseñar para investigar” e “investigar para hacer investigación”, a partir del Aprendizaje Basado en Problemas, con el propósito de configurar un 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.

En esta nueva sociedad, la información se traduce en conocimiento, que es el factor principal de la creación de la riqueza y el motor de una nueva economía también llamada del conocimiento, la cual surge en el ámbito mundial. 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, considerándose como un proceso social complejo.

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. Lo más importante será el desarrollar competencias de investigación en los futuros investigadores. 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.

Dicha competencia significa adquirir, procesar y asimilar nuevos conocimientos y capacidades, así como buscar orientaciones y hacer uso de ellas. El hecho de “aprender a aprender” hace que los estudiantes se apoyen en experiencias vitales, y de aprendizaje anteriores, con el fin de utilizar y aplicar los nuevos conocimientos y capacidades en muy diversos contextos. Así, la motivación y la confianza son cruciales para la adquisición de esta competencia.

Dichos antecedentes nos permiten comprender la necesidad de incorporar una Didáctica del Aprendizaje Basada en Problemas (APB) como una estrategia metodológica y a la vez pedagógica, que contribuya a los procesos del aprendizaje significativo de la investigación para enseñar a investigar desde el enfoque de

“investigar investigando” y “enseñar a investigar” cómo proceso formativo para la gestión del conocimiento.

Fundamentación Teórica

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); a la vez que a la formación de las competencias para investigar (estudiante).

Desde el punto de vista pedagógico, la investigación formativa en el nivel de pregrado también es un tema de análisis y más aún la formación didáctica de los docentes que pretenden enseñar la investigación. Además de considerar a la metodología de la investigación desde una concepción solo 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 tiene sus implicancias en los procesos de la organización del conocimiento como base de la gestión del conocimiento y talento de las instituciones (Nonaka, 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; y por ende, de la necesidad para crear las condiciones necesarias que permitan desarrollar procesos de gestión del conocimiento. Así, es fundamental que las instituciones educativas se planteen ciertas condiciones objetivas para impulsar y promover una “cultura de investigación”.

Entonces, comprender sobre qué y cómo investigar es constatar que la realidad social es susceptible de conocer y transformar. Por eso, investigar se convierte en una actividad de dejarse sorprender, de conservar la capacidad de asombro y tolerar la frustración que causan la duda y la incertidumbre; y a la vez, de asumirnos como herederos de los constructores del saber de la humanidad. Es un acto de reencuentro con las primeras indagaciones de la vida singular y colectiva, de conocimiento y reflexión sobre las veredas recorridas por el logos y la razón. Es un acto de compromiso con la historia, asumiendo un lugar en ella.

Esto ayudará a contribuir cuando no se tengan 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).

Según Restrepo (2002) un tipo de investigación que se hace entre estudiantes y docentes en el proceso de desarrollo del currículum 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.

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.

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, apropiar conceptualmente. En este sentido, el espacio conceptual también tiene que ver con el aula, en cuanto desde ella se generan y se filtran las inquietudes y las preguntas, y a ellas revierte la reflexión, como elemento transformador del diario quehacer.

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: qué enseñar, a quiénes enseñar, para qué enseñar y cómo enseñar (Vasco, 2005).

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.

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. 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, restringida a algún modelo de investigación tradicional.
- La carencia de formación de los investigadores como política académica.
- La carencia de una didáctica que responda al cuestionamiento de cómo se enseña la investigación para investigar.
- Los programas de contenidos de la investigación son de carácter sólo teórico; además de tener una estructura de recetario.
- La falta de líneas de investigación en la formación pre y pos gradual.
- 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, 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, 1994).

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. Así, 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.

No obstante, esta experiencia muestra que para superar la distancia entre ciencia y formación es necesario el desarrollo de una docencia que proponga investigación en el aula como estrategia de enseñanza y de producción de conocimiento, incorporando diferentes posibilidades que brindan las tecnologías como la mayor circulación de contenidos y el aprovechamiento de los foros sociales y otros recursos de la tecnología digital.

Finalmente, hacemos referencia a la tecnología didáctica y pedagógica del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como una de las alternativas didácticas para enseñar a investigar e investigar investigando.

El aprendizaje basado en problemas se inició en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster (Canadá) y se ha revelado con éxito como una metodología para el aprendizaje significativo. En 1965, John Evans, decano fundador de la Escuela de Medicina, lideró durante siete años a un grupo de médicos identificados con la investigación y con un perfil como educadores.

El ABP es una alternativa interesante al aprendizaje en el aula tradicional, ya que, con el ABP, el profesor presenta un problema, como tarea para generar espacios de aprendizaje mediante la participación de los estudiantes. Dado que no le es impartido el “contenido”, el aprendizaje se activa y permite descubrir y trabajar para resolver el problema. En el PBL, el profesor actúa como facilitador y mentor, más que como una fuente de “soluciones” (Correa y Rúa, 2009).

El ABP fue diseñado para promover el razonamiento crítico, desarrollar una visión holística de la realidad, estimular el estudio independiente y auto-dirigido, adquirir el hábito para el trabajo en equipo, la capacidad para aprender a aprender y la habilidad para enfrentarse a los problemas. (Landa, 2005).

Según el autor Solá (2014), el ABP se sustenta en diferentes corrientes teóricas sobre el aprendizaje. Tiene particular presencia la teoría constructivista, por lo que, de acuerdo con esta postura se siguen tres principios básicos:

- El entendimiento con respecto a una situación de la realidad surge a partir de las interacciones con el medio ambiente.

- El conflicto cognitivo al enfrentar cada situación, estimula el aprendizaje.
- El conocimiento se desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno.

La introducción del ABP debe atender a las circunstancias de cada centro; y en base a estas, puede ser anecdótica, gradual o una apuesta que impregne todo el proyecto educativo del centro. No debemos olvidar, que pese a que el entorno y los medios del centro son importantes, los recursos humanos, son los que serán determinantes para que cualquier cambio signifique un éxito o un fracaso.

El ABP se sustenta en diferentes corrientes teóricas sobre el aprendizaje. Tiene particular presencia la teoría constructivista, por lo que, de acuerdo con esta postura se siguen tres principios básicos:

- El entendimiento con respecto a una situación de la realidad surge a partir de las interacciones con el medio ambiente.
- El conflicto cognitivo al enfrentar cada situación, estimula el aprendizaje.
- El conocimiento se desarrolla mediante el reconocimiento y aceptación de los procesos sociales y de la evaluación de las diferentes interpretaciones individuales del mismo fenómeno. (Morales y Landa, 2005)

El ABP incluye el desarrollo del pensamiento crítico en el mismo proceso de enseñanza y aprendizaje, no lo incorpora como algo adicional, sino que es parte constitutiva de tal proceso. Resulta útil comparar este tipo de propuesta con la enseñanza tradicional con el objeto de visualizar las diferencias sustanciales entre ambas: El Aprendizaje Basado en Problemas brinda las oportunidades para:

- Evaluar lo que uno conoce.
- Descubrir lo que uno necesita aprender.
- Desarrollar sus habilidades inter-personales para un desempeño más alto en equipos.
- Mejorar sus habilidades de comunicación y de colaboración.

Entre las características más importantes del ABP, se destacan las siguientes:

- Implica un aprendizaje activo, cooperativo, centrado en el estudiante, asociado con un aprendizaje independiente.
- Responde a una metodología centrada en el alumno y en su aprendizaje. A través del trabajo autónomo.
- Los estudiantes trabajan en pequeños grupos, dónde adquieren elevado compromiso de colaboración, respeto y trabajo entre sus compañeros.
- Implica seleccionar el problema, respetar las reglas de la actividad de trabajo grupal; establecer tiempos y organizar las acciones de manera consensuada.

Con las características destacadas, el ABP como proceso didáctico y metodológico se constituye en una tecnología didáctica potente para el desarrollo de las competencias investigativas orientadas a los procesos de la formación de investigadores para la gestión y producción de conocimientos científicos de problemáticas educativas relevantes y novedosos en el contexto actual.

Este proceso, desde la postura de Latapí (1981):

implica promover la educación académica del personal, el rigor metodológico, la mejor difusión de los resultados, y la calidad académica de los proyectos, lo cual genera la movilización de competencias en cuanto al saber (conocimientos,

teorías y leyes), saber hacer (habilidades y destrezas), y saber ser (actitudes, intereses, motivos y modos de actuación) (p. 25).

Por su parte, Arredondo (1990) asegura que para convertirse en investigador educativo, se requiere considerar tres elementos principalmente:

- a) Saber, es decir, poseer el oficio en términos de capital cultural y habitus para desenvolverse profesionalmente en esta actividad.
- b) Querer, lo cual se refiere a tener las actitudes para generar procesos de investigación, y por último.
- c) Poder, que significa a tener el espacio, así como la competencia científica y técnica para desenvolverse en este ámbito científico.

Sin embargo, la formación de investigadores desde la postura de Rojas (2010) se concibe como un “proceso socio-histórico formal e informal, en el que los individuos participan activa y críticamente en la adquisición de los fundamentos filosóficos, epistemológicos, metodológicos y técnico-instrumentales” para: a) construir conocimiento, b) expresar su trabajo en forma oral o escrita, y c) aplicar conocimientos desde una práctica transformadora.

Las posturas teóricas mencionadas anteriormente, confirman que “el investigador” debe desarrollar competencias que le permitan enfrentar el problema de una manera dinámica y flexible. Esa es la razón fundamental que se constituye en una agenda ineludible para las universidades que aspiran desarrollar una “cultura de investigación” fortalecida con la innovación y la tecnología didáctica.

De esa manera, es relevante destacar la importancia de generar una vinculación entre la teoría y la práctica, es decir, el que se está formando en investigación

requiere tener tanto el dominio de los conocimientos del saber científico, así como las habilidades y destrezas para poner en práctica este saber en un contexto específico, por lo que es necesario trabajar los procesos de orden superior como la aplicación y evaluación.

Cuando se aborda la investigación desde la segunda postura, Sánchez Puente (2004) destaca las siguientes intenciones:

1. Enseñar a investigar para promover la capacidad creativa en los estudiantes, de tal manera que demuestren diferentes alternativas para la resolución de las problemáticas.
2. Enseñar a investigar para favorecer la descripción y comprensión de su práctica docente y de su contexto.
3. Enseñar a investigar desde una perspectiva analítica en donde se retome la investigación y se profundice sobre cada uno de sus componentes.
4. Enseñar a investigar desde una postura crítica, que permita identificar fortalezas y áreas de oportunidad, así como implementar a partir de este análisis las estrategias más pertinentes para la mejora del contexto.
5. Enseñar a investigar desde una visión práctica, en donde se establezca un vínculo entre los elementos teóricos con los prácticos.

La investigación desde las cinco intenciones mencionadas favorece la movilización de los saberes conceptuales (es decir, las teorías, leyes), procedimentales (habilidades y destrezas), y actitudinales (intereses, motivos y modos de actuación). Es por ello que a continuación se presentan una serie de situaciones de aprendizaje que permiten favorecer el aprendizaje de la investigación

desde un paradigma activo, empleando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, y centrado en el estudiante:

a) Manejo de los foros para compartir avances y construir conocimientos.

El empleo de los foros constituye una herramienta que permite crear un espacio en el que los estudiantes compartan sus avances de investigación, conozcan los avances de sus compañeros, y a partir de esta dinámica generen nuevos conocimientos y fortalezcan el diseño y desarrollo de su investigación, con el manejo de preguntas, debates, comentarios sobre los productos generados, de tal manera que la experiencia de investigación adquiera una dinámica colaborativa y reflexiva.

b) Participación en Congresos Virtuales.

La participación en congresos virtuales en la actualidad es una alternativa viable para la difusión y divulgación de conocimiento, en donde se fortalece la competencia de la comunicación de resultados tanto de manera oral como de forma gráfica, además de que permite trabajar la argumentación de los avances de la investigación, a partir de las respuestas que presenten a las preguntas planteadas por el participantes y demás ponentes.

c) Talleres de investigación sobre objetos de estudio similares.

Los talleres de investigación en donde se trabajan objetos de estudio similares permite a los investigadores que se encuentran en proceso de formación compartir los avances generados, y de esta forma tener una mayor claridad y profundidad sobre el análisis y reflexión de su objeto de estudio, además de llevar a cabo procesos de autoevaluación y coevaluación de los resultados, y en este sentido favorecer una cultura investigativa desde un círculo virtuoso de mejora continua.

d) La asesoría/tutoría de Tesis vía Skype.

El proceso de asesoría/tutoría de tesis, de acuerdo a Valarino (1997), está representada por el profesor que tiene experiencia en investigación, supervisa el trabajo académico de la Tesis, y acompaña al estudiante durante todo el proceso de construcción de su investigación.

e) Publicación de avances y resultados en revistas electrónicas

Dentro de la formación de investigadores, es fundamental que el estudiante adquiera las competencias necesarias para la difusión y divulgación del conocimiento, y gracias al empleo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

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 transdisciplinaria en los procesos de la gestión del conocimiento científico.

Metodología

La investigación involucra a los estudiantes de la línea de INVESTIGACIÓN (1º a 8º 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.

Resultados

Las siguientes gráficas muestran los resultados de la aplicación del cuestionario:

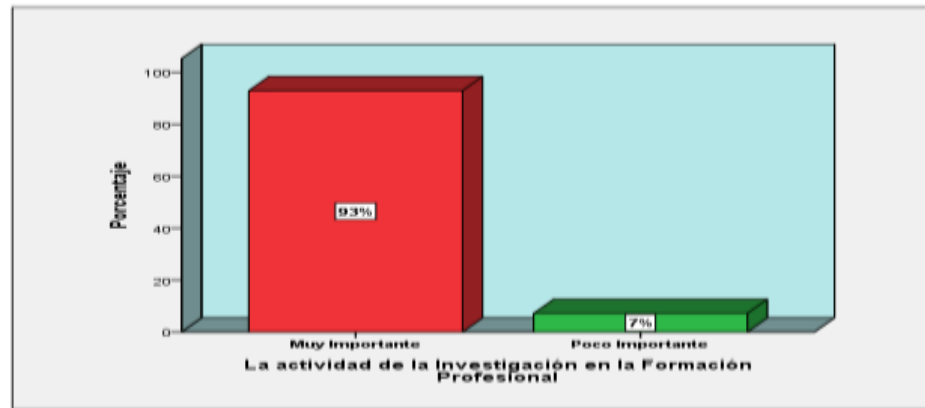


Figura 1. La actividad de la investigación es importante en la Formación Profesional

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.

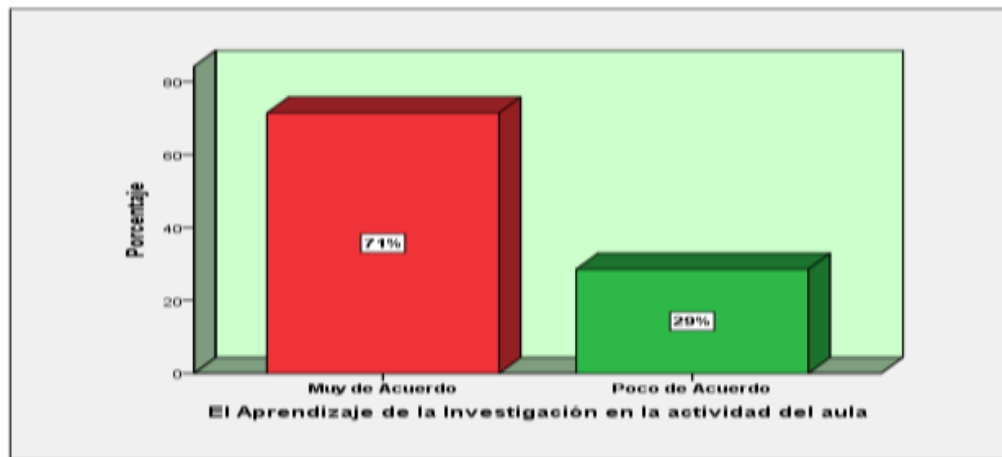


Figura 2. El Aprendizaje de la Investigación en la actividad de Aula

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.

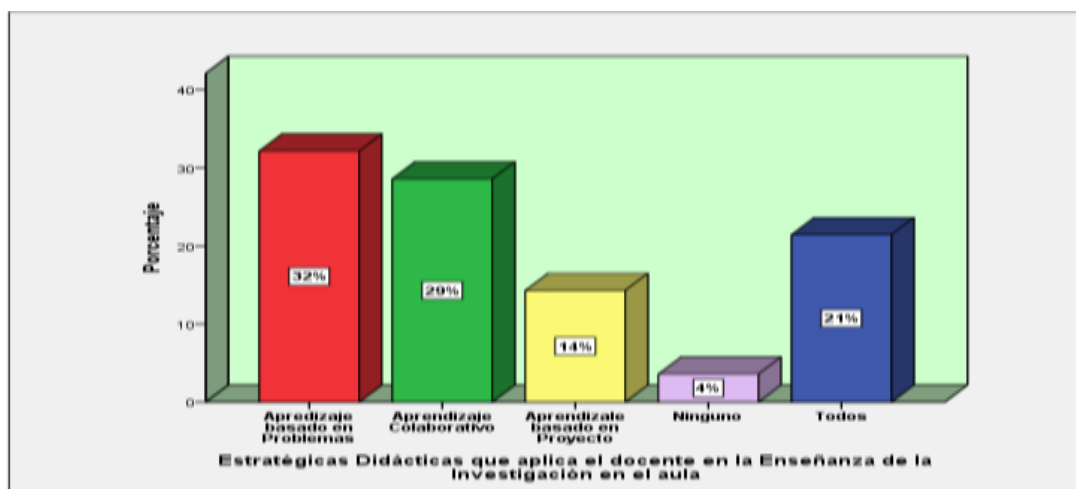


Figura 3. Estrategias Didácticas que aplica el docente en la Enseñanza de la Investigación en el aula

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.

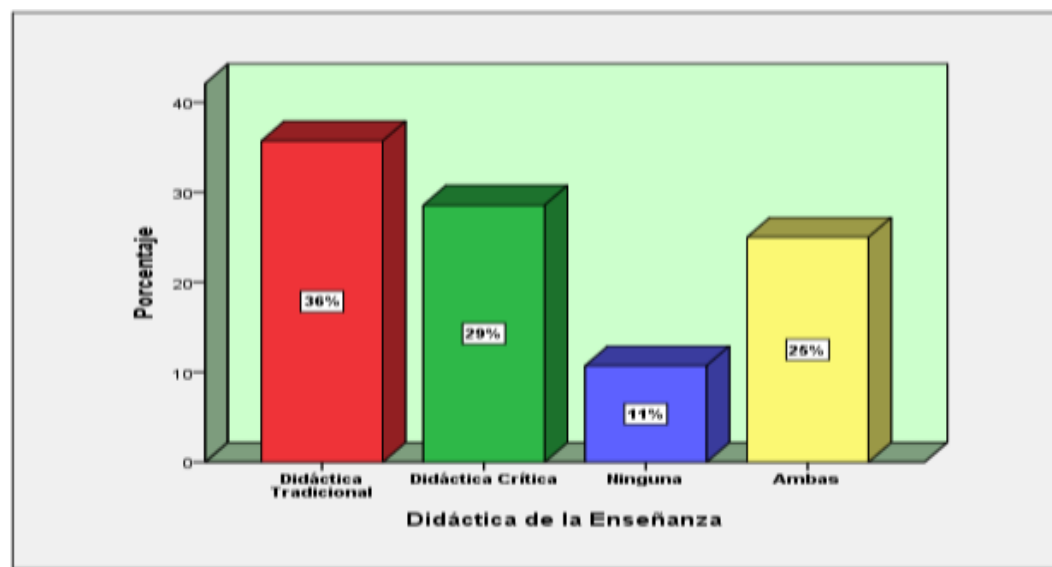


Figura 4. Tecnología Didáctica de Enseñanza de la Investigación que aplica el docente en el aula mediante el Aprendizaje basado en Problemas

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, mediante la estrategia del Aprendizaje Basado en Problemas, como alternativa didáctica-pedagógica en los procesos de la formación de investigadores y la gestión del conocimiento científico.



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

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.

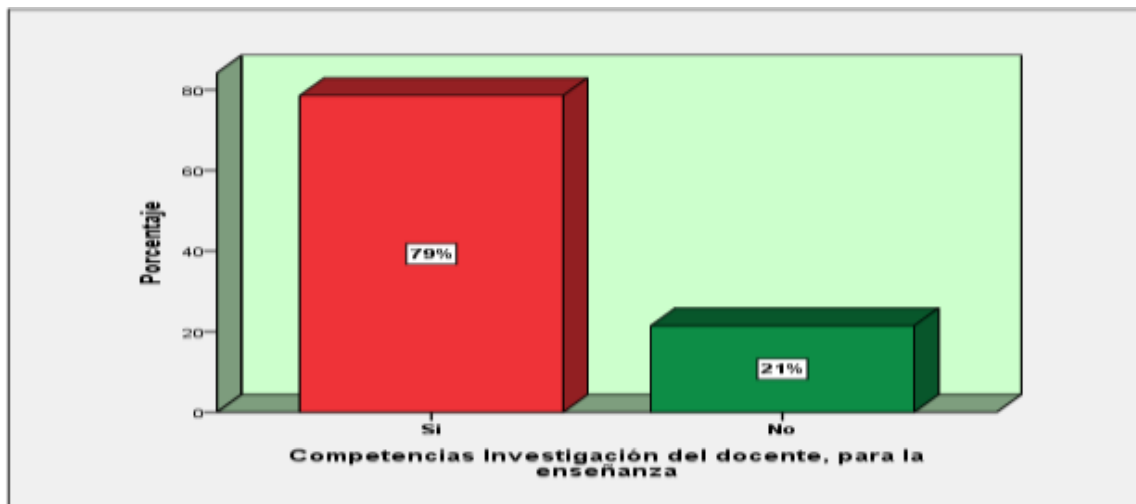


Figura 6. El docente tiene competencias investigativas, para la enseñar a investigar

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 debe 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.

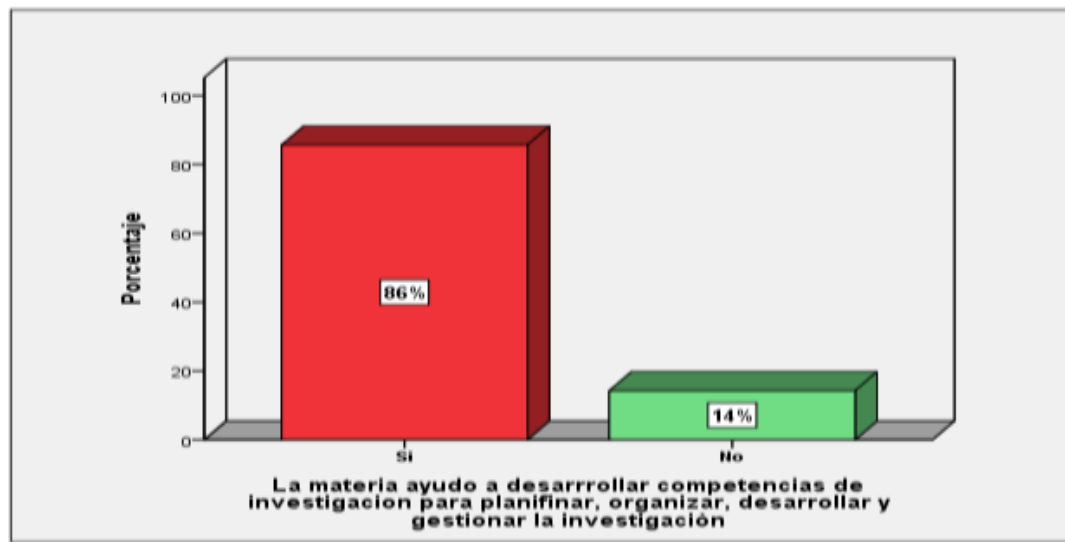


Figura 7. La materia (Investigación social y educativa) ayudo a desarrollar competencias de investigación para planificar, organizar, desarrollar, y gestionar la investigación.

El 86% de los estudiantes consideran que Si la materia ayudo a desarrollar competencias de investigación para planificar, organizar, desarrollar y gestionar la investigación. Por el contrario, el 14 % consideran que la materia No ayudo 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.

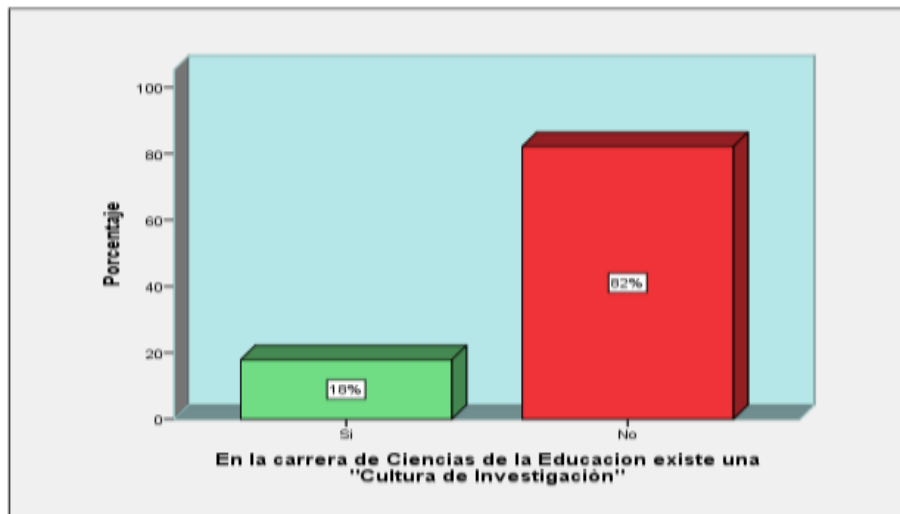


Figura 8. En la carrera de Ciencias de la Educación existe una cultura de Investigación.

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.

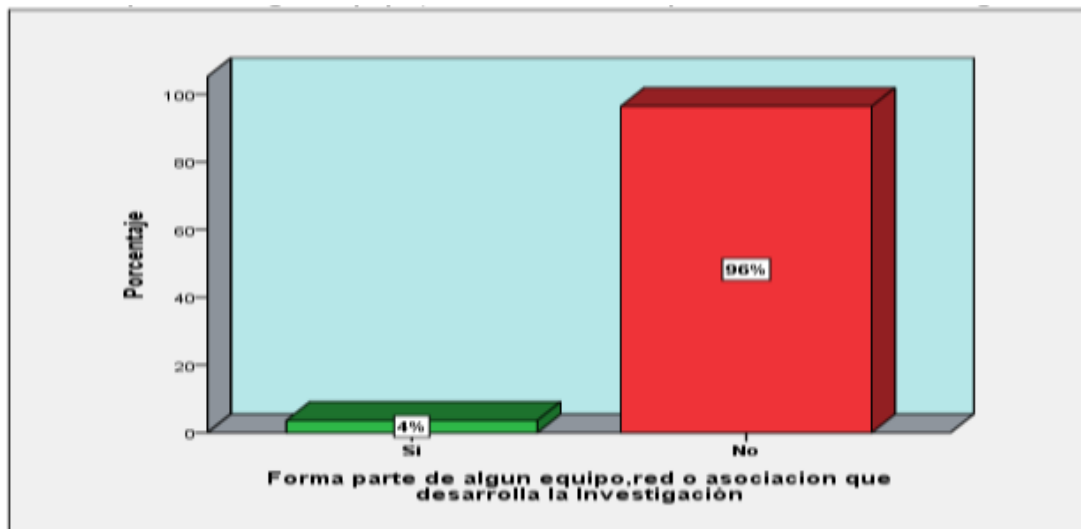


Figura 9. Los docentes que enseñan “Investigación” forman parte del algún equipo, red o asociación que desarrolla investigación

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 aúlicos.

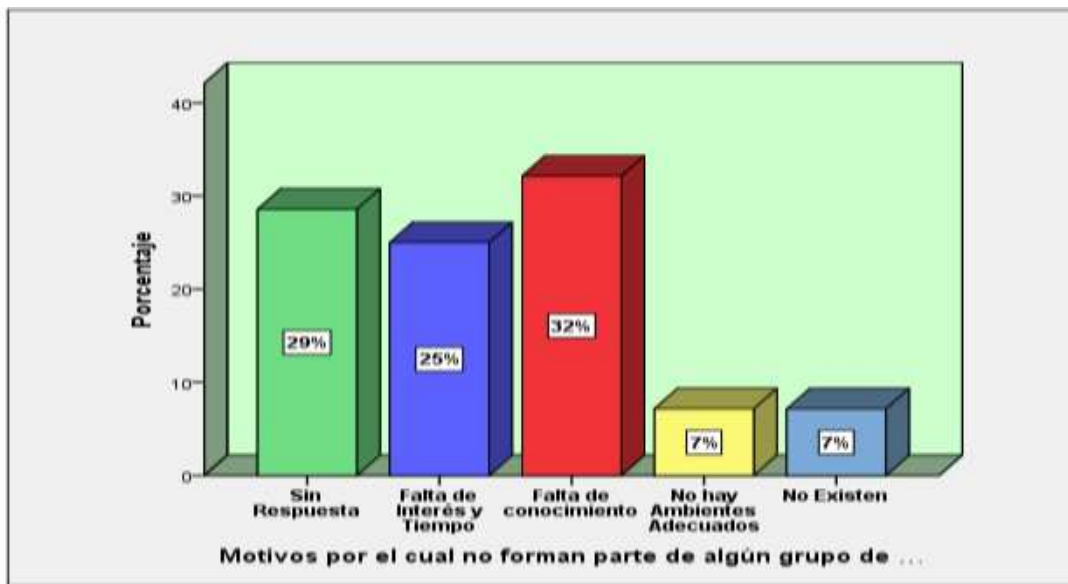


Figura 10. Motivos por los cuales no forman parte de grupos.

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.

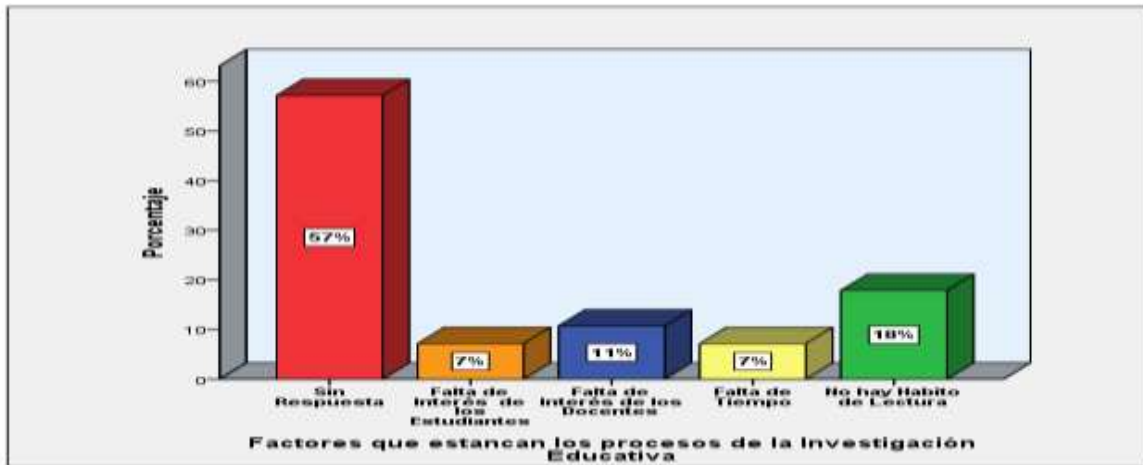


Figura 11. Factores que obstaculizan los procesos de la Investigación Educativa en la Carrera de Ciencias de la Educación, FHCE – UMSS.

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.

De acuerdo a las estadísticas observadas, se aprecia que la experiencia en la formación en investigación sugiere un proceso pedagógico que debe ser construido y orientado desde varios presupuestos:

1. La actividad de la investigación es importante en la Formación Profesional, ya que constituye uno de los ejes fundamentales para el desarrollo de las competencias investigativas.
2. El Aprendizaje de la Investigación en la actividad de Aula, se considera una actividad central que permite a los estudiantes y docentes procesos de trabajo cooperativo y colaborativo.
3. Las Estrategias Didácticas que aplica el docente en la Enseñanza de la Investigación en el aula, requiere una innovación en la aplicación de las tecnologías didácticas mediante el Aprendizaje Basado en Problemas.
4. La Tecnología Didáctica de Enseñanza de la Investigación que aplica el docente en el aula mediante el Aprendizaje basado en Problemas permite el desarrollo de las competencias investigativas.
5. El docente que enseña investigación debe tener formación en Investigación. Esto implica que es imposible enseñar sin previa experiencia investigativa a realizar la investigación, lo que limita una actividad de producción de conocimiento.
6. El docente debe tener competencias investigativas para la enseñar a investigar, lo que equivale una formación adecuada y pertinente que permita la utilización de didácticas innovadoras basadas en trabajos de grupo y con metodologías activas y productivas de la gestión del conocimiento.
7. En la carrera de Ciencias de la Educación existe una cultura de Investigación
8. Los docentes que enseñan “Investigación” forman parte del algún equipo, red o asociación que desarrolla investigación

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.

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:

1. 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. Se demuestra 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, mediante la tecnología didáctica basada en el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), además de las tecnologías de Información y Comunicación en el contexto de la sociedad digital.
2. 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.

3. Los datos empíricos y su análisis nos permiten comprender la formación de investigadores como un proceso mediado por la tecnología didáctica mediante en el Aprendizaje Basado en Problemas, 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 a la formación de investigadores para la producción del conocimiento científico.
4. Se destaca que el proceso de formación de investigadores debe partir de los momentos investigativos (semilleros de investigadores) considerados en la construcción del conocimiento científico, mediante la tecnología didáctica del aprendizaje basado en problemas como estrategia para la formación integral de investigadores.
5. Para los profesores asumir procesos investigativos como estrategia didáctica con sus estudiantes, constituye un esfuerzo mayor al usual y un problema de formación e innovación por las exigencias que requieren los procesos de aprender a investigar y enseñar para investigar. En consecuencia, 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 didáctico-pedagógico para la construcción de la “cultura

de investigación”, mediante la conformación de redes y equipos multidisciplinarios para la investigación.

Referencias

- Barbier, J. (1993). La evaluación en los procesos de formación. Madrid: Paidós.
- 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(34), 77-100.
[Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/604/60413505](https://www.redalyc.org/pdf/604/60413505)
- Castels, M. (2006). La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. Alianza Editorial.
- Drucker, P. (2003). Los desafíos de un mundo sin fronteras. Barcelona: Edhasa.
- Elliot, J. (2005). La investigación-acción en educación. Madrid: Morata.
- Ferry, G. (1997) Pedagogía de la formación. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas-UBA.
- Fortoul, L. (2011). Los grupos de investigación: un acercamiento desde una mirada ética. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 9 (2), 105-142.
- Hernández, C. A. (2002). Educación superior: sociedad e investigación. Cuatro estudios básicos sobre educación superior. Bogotá: Colciencias.

- Nonaka, I. y Takeuchi, H. (1995). La organización creadora de conocimiento. New York: Oxford University Press.
- Patiño, L. (2007). La docencia universitaria. Elementos para su práctica. Ibagué: Universidad de Ibagué.
- Restrepo, B. (2009). Investigación de aula, formas y actores. 21(53) Revista Educación y Pedagogía, 103-112.
- Rojas, M. (2011). Docencia y formación investigativa universitaria. Magister. Revista Internacional de Investigación en Educación, 4(1), 121-122.
- Rojas, M., Méndez Villamizar, R. (2013). Cómo enseñar a investigar. Un reto para la pedagogía universitaria. Educativa. 1(16), 95-108.
- Rojas, R. y López, J. (2010). Ciencia, tecnología y universidad en Iberoamérica. Madrid: OEI.
- Rosovsky, H. (2010). La Universidad. Manual del rector. Palermo: Fundación Universidad de Palermo.
- Sancho, J. y Correa G. (2010). Cambio y continuidad en sistemas educativos en transformación. Revista de Educación, (352), 17-21.
- Stenhouse, L. (2004). La investigación como base de la enseñanza. Madrid: Morata.
- Trejo, M. y García, F. (2009). Pedagogía de la investigación. Revista de la Asociación Mexicana de Metodología de la Ciencia y de la Investigación, 1 (1), 135-141.
- Vasco, C (2006). Siete retos de la educación colombiana para el período de 2006 a 2019. Medellín: Eafit.
- Vidal, M. (2013) Planificación Curricular: Enfoque de competencias profesionales.

Cochabamba: JV Editor.

Vidal, M. (2017) Investigación y Metodología. Cochabamba: JV Editor.

Villa, A. (2008). La excelencia docente. Revista de Educación (Número extraordinario), 177-212.

Ziman, J. (2003). ¿Qué es la ciencia? Madrid: Cambridge University Press.