

Desarrollo de habilidades investigativas desde las potencialidades de la clase

Development of research skills from class potentialities

César Efrén Vivero Quintero¹ (cefrenv@utb.edu.ec) <https://orcid.org/0000-0001-8067-0685>

Mariana Angelita Dicado Albán² (mdicado@utb.edu.ec) <https://orcid.org/0000-0002-5611-1493>

Andrés Fernando Arreaga Quinde³ (arreaga@utb.edu.ec) <https://orcid.org/0000-0002-7365-4510>

Resumen

El conocimiento de la investigación debe incorporarse a los cambios en el modo social de producir, apropiar y utilizar el alcance científico, diseñando y aplicando estrategias pedagógicas de investigación en el aula y potenciando el aprendizaje significativo en el proceso de apropiación de los conocimientos de la investigación científica. En este sentido nuestra universidad implemento y ejecuto' un programa de superación docente que a su vez permitió que se intensificara el uso de una plataforma virtual para el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Estas actividades, que los docentes usamos frecuentemente favorecen el interés de los estudiantes por la investigación. La pedagogía de la investigación debe ser uno de los ejes transversales de los planes de estudio universitarios en la actualidad.

Palabras clave: Pedagogía, investigación, educación superior.

Abstract

Knowledge of research should be incorporated into changes in the social way of producing, appropriating and using the scientific scope, designing and implementing pedagogical research strategies in the classroom and enhancing meaningful learning in the classroom process of appropriation of scientific research knowledge. In this sense our university implemented and implemented a teaching improvement program that in turn allowed the use of a virtual platform for the development of learning activities to be intensified. These activities, which teachers use frequently, favor students' interest in research. Research pedagogy should be one of the cross-cutting axes of university curricula today.

Key words: Pedagogy, research, higher education.

¹ Máster. Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador.

² Máster. Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador.

³ Máster. Universidad Técnica de Babahoyo. Ecuador.

Según Prince, Felder y Brent (2007), la ausencia de una correlación positiva entre la docencia y la planificación de estrategias para el desarrollo de habilidades científicas a través de la clase, lo que conlleva 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).

Se destacan los resultados positivos de la pedagogía de la investigación y las dificultades docentes en la conducción del proceso, así como la utilidad de apoyar el aprendizaje con las tecnologías virtuales. El tema de la investigación en los procesos de formación es un asunto poco vitalizado en la universidad ecuatoriana, como lo es el tema mismo de la investigación científica, a pesar de que alrededor del 92% de lo que se produce en investigación en el país se realice precisamente en algunas de las Institutos de Educación Superior de mayor tradición, sumado a la baja producción científica en áreas disciplinares como las ciencias básicas y las ciencias específicas por parte de los docentes.

La investigación formativa en la universidad, desde el punto de vista pedagógico, también es un tema complejo puesto que las Instituciones de Educación Superior, han sido tradicionalmente diseñadas para la profesionalización, incluso de los servicios docentes, y no fueron concebidas como instituciones para el desarrollo investigativo (Jaramillo, 2005), lo anterior sumado a las enormes brechas entre los niveles de la educación media y superior (Aponte-Hernández, 2005; Vasco, 2006).

la didáctica de la investigación, es una de las dificultades propias de formar estudiantes investigadores en la universidad ecuatoriana cuando comúnmente no se tienen un claustro de docentes-investigadores que asuman el reto de educar nuevas generaciones de estudiantes que continúen una trayectoria académica-científica, puesto que en el pregrado no se logra el propósito formativo declarado en el currículo universitario, especialmente considerando el bajo desarrollo de una pedagogía y de una cultura de la investigación (Rojas, 2008).

En la formación científico-investigativa se asume la importancia del papel de certificación y habilitación de la especialización, que se exige al hablar de investigación en rigor (Restrepo, 2002; Villa, 2008), mientras que en el nivel de pregrado se considera más un ejercicio didáctico- 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 y reconocimiento social como investigador (Restrepo, 2002).

Stenhouse (2004), propone que la investigación formativa debe asumirse como una actitud problematizadora y crítica del aprendizaje, tanto en el ámbito escolar como de la práctica educativa de la enseñanza y del desarrollo curricular, y destinada a la producción y uso del conocimiento de manera particular y contextual, muy cercana a los participantes.

Existe 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. (Restrepo, 2002, p. 7)

Las habilidades investigativas nacen en la construcción de un ambiente interactivo que propicie un proceso compartido de construcción del conocimiento, pero con un alto grado de dirección y compromiso docente (Patiño, 2007), con unas condiciones de apoyo e infraestructura adecuadas a los propósitos de la formación, incluyendo el ámbito de la relación ciencia, tecnología y sociedad (Aparicio, 2009). Es decir, incorporando nuevos ámbitos sociales que revalorizan el papel y el desarrollo de la investigación. La calidad de la formación científica descansa en la índole misma de la docencia (Rosovsky, 2010).

Stenhouse (2004), plantea que la investigación en el aula y de aula son estrategias de enseñanza participativas con ellas es posible afirmar una pedagogía de la investigación como proceso intencionado de formación en el nivel de pregrado en las Institutos de Educación Superior, asumiendo que el mayor peso de su realización descansa en el docente que debe desarrollar un recorrido científico a la par de un proceso de educación, haciendo explícita la intención de construcción de conocimientos y el trabajo de reflexión sobre el proceso con los estudiantes desde otro tipo de contextos de formación.

La falencia en el desarrollo de habilidades investigativas no es un problema intrínseco del sistema de educación superior, tampoco son problemas exclusivos de ecuatoriana. 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 (Sancho y Correa, 2010), por lo menos, cuestionan la tradición de la formación científica dada de manera exclusiva en centros especializados.

Hacer 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 (Christensen y Eyring, 2011).

Pierre 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 formulado como modo 2 de hacer ciencia (Gibbons y otros, 1994), o ciencia posnormal (Ziman, 2003), destacándose el énfasis trans y multidisciplinar de la formación y su aplicación a problemas concretos, cercanos al estudiante como actor social que participa activamente de la producción y la apropiación del conocimiento científico.

En su extremo, el denominado modo 2 de hacer ciencia cuestiona radicalmente el ámbito académico y universitario tradicional desde donde se forma y valida la investigación, pues esta descansa en una amplia comunidad integrada por productores, diseminadores, comerciantes y usuarios del conocimiento (Jiménez-Buedo y Ramos, 2009).

Si bien las tecnologías de la comunicación que expanden las posibilidades de interacción y de gestión de la información —por ejemplo, la incorporación de nuevas formas de interacción comunicacional a través de la denominada web2.0— 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. De hecho, se ha incentivado más el consumismo exacerbado de tecnologías, especialmente en los jóvenes universitarios, que una incorporación sinérgica de estas a la educación científica (Sancho, 2004).

La experiencia expuesta en el presente trabajo indica la existencia de una profunda desmotivación entre estudiantes y docentes hacia el tema de la investigación formativa y al escaso desarrollo de una pedagogía de la investigación en el nivel de pregrado; no es clara la vinculación entre los sistemas formales universitarios de 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 red.

Se realizó una revisión bibliográfica y documental utilizando el modelo de gestión de información en cuanto a las temáticas: capacidad resolutoria, reglamento interno de salud, manual de funcionamiento la Escuela de Salud y Bienestar, dispensarización, carpeta metodológica para verificar la inclusión en el currículo de la atención primaria de salud, programa del médico y la enfermera.

Se siguieron los pasos de definición de la tarea y definición de estrategias de búsqueda a partir de las palabras claves, localización de resultados de investigaciones y publicaciones, selección de la literatura considerada relevante para el tema, realización

de síntesis de lo aportado por el tema y evaluación de la calidad de la información obtenida y realización de reflexiones sobre los elementos a incorporar en el trabajo.

Con posterioridad se establecieron escalas que permitieron hacer un análisis de los resultados a obtener tomando en cuenta aspectos generales y específicos.

Para la realización de este trabajo se utilizaron los siguientes métodos:

Métodos:(Es el conjunto de actividades, técnicas y acciones secuenciales diseñadas y desarrolladas para conseguir un objetivo)

De nivel teórico:

- Analítico - Sintético: Se empleó en el estudio de los objetivos y contenidos del proceso de investigación.
- Análisis documental: se utilizó para valorar diferentes fuentes de información para el estudio de la situación actual del aprendizaje y el análisis y evaluación de las regulaciones sobre la temática.
- Sistémico – estructural - funcional: se empleó para identificar las relaciones entre los componentes del sistema de investigación y las exigencias funcionales de los restantes procesos.
- Método hipotético-deductivo: es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica.

De nivel empírico:

- Observación: viabilizó el diagnóstico, lo que contribuye en la determinación del estado actual de la investigación.
- Consulta a expertos: sirvió en la valoración teórica de la propuesta de solución

Tiene varios pasos esenciales: observación del fenómeno a estudiar, creación de una hipótesis para explicar dicho fenómeno, deducción de consecuencias o proposiciones más elementales que la propia hipótesis, y verificación o comprobación de la verdad de los enunciados deducidos comparándolos con la experiencia.

Este método nos permitió a combinar la reflexión racional o momento racional (la formación de hipótesis y la deducción) con la observación de la realidad o momento empírico (la observación y la verificación).

En el método hipotético deductivo, las teorías científicas nunca pueden considerarse verdaderas, sino a lo sumo «no refutadas».

Método deductivo directo – inferencia o conclusión inmediata: fue una estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios.

En este sentido, fue un proceso de pensamiento que fue de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos)

La organización de la investigación a través de momentos clave obedece a la intención de resaltar las labores propias de los métodos de investigación (Rojas, 2011) buscando, de manera simultánea, el aprendizaje del método científico y la posibilidad de obtener, en el nivel básico de la formación científica en pregrado, algunos productos de conocimiento.

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

- Permitió valorar que los estudiantes del nivel de pregrado tienen una formación y una experiencia muy limitada en los temas científicos.
- En las metodologías de la investigación se utiliza un lenguaje particularmente complejo e impregnado de formalismos para el estudiante.
- No existe la disponibilidad de literatura sobre pedagogía de la investigación
- La reflexión sobre experiencias de formación investigativa que sirvan como recurso docente es limitada, muy escasa.

Los investigadores de este artículo coincidimos con Fortoul (2011), cuando alude a que los institutos de Educación Superior 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 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

Estos inconvenientes permiten formular una guía docente para organizar más competentemente el contenido y las estrategias en el desarrollo explícito de la formación investigativa, resumiendo así los aspectos para mejores oportunidades didácticas que se sugieren en el presente artículo para el docente responsable de la formación. Estos presupuestos no solo hacen más complejo el proceso de formación, también constituyen inconvenientes cotidianos para un aprendizaje más significativo que provoque en el estudiante una actitud y un deseo de continuar un proceso de educación científica.

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. 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.

El proceso de investigación realizado en la Facultad de Ciencia Jurídicas, Sociales y de la Educación, fue siempre un proceso de negociación con los directivos, docentes y los estudiantes matriculados en los cursos académicos. Al inicio no estaban acostumbrados ni al uso de una plataforma en la web para el desarrollo de las asignaturas —Aula Virtual en el caso de la Universidad— ni a ingresar con una propuesta de investigación del docente.

Este solo elemento constituyó una novedad para ellos, que se convirtió en una oportunidad para familiarizarlos con el uso de una plataforma en la web en educación superior.

Retomando a Barberá y Badia (2005), nos propusimos, además, a ser convocados a leer y evaluar el proyecto de investigación del profesor. Es importante constatar que esta estrategia permitió rápidamente transitar por los temas introductorios: epistemología, ciencia y sociedad, diseños y tipos de investigación, simultáneamente con la exposición del proyecto de clase.

Al tomar como referente el trabajo científico de su profesor, el profesor es el autor de una propuesta de investigación inicial para el curso y eso significa para los estudiantes leer y evaluar el texto de alguien cercano: el profesor expuesto frente a su grupo, al cual se le deben hacer observaciones, correcciones y oposiciones.

La propuesta inicial es fundamental a fin de lograr un ambiente de aprendizaje óptimo, para ello los estudiantes deben ser convocados como los primeros críticos y evaluadores de la propuesta docente.

Es importante que los estudiantes de pregrado, a la entrada al novedoso mundo de la investigación científica, tienen mayor posibilidad cuando se hace evidente el vínculo del docente con la investigación, incluso, que estos realicen de entrada una corrección, una lectura crítica y una discusión abierta respecto al tema y al diseño propuesto, estrategia que obliga a los docentes a superarse en el mundo de la investigación, máxime cuando saben que sus estudiantes van a participar en la construcción de la propuesta y a revisar con mayor interés otras fuentes teóricas que deben alimentarla.

Permite, además, una exposición más rápida sobre la metodología de proyectos de investigación, sus componentes, sus diseños y la sustentación de las decisiones teóricas y metodológicas para abordar un problema de investigación, en conjunto con sus estudiantes. Estos tienen la opción de no unirse a la propuesta del docente y seguir sus propios impulsos y gustos temáticos.

Se sugiere trabajar en un tema común que, con la propuesta docente, ya supera la fase de presentación de anteproyectos que por lo general reviste buena parte del tiempo y de la imperturbabilidad de docentes y estudiantes.

La idea es hacer grupos pequeños con responsabilidades compartidas por todos en el tránsito temático, aunque la discusión apunte, como hemos señalado, a que el trabajo

colaborativo y grupal es la manera contemporánea de hacer ciencia, considerando sus implicaciones sociales y sus contextos comunicativos (Christensen y Eyring, 2011).

El marco teórico que el docente presenta incluye una mínima revisión del tema. La literatura referenciada permite a los estudiantes realizar una búsqueda bibliográfica más selectiva y depurada dada la enorme disponibilidad de información en los temas socioeducativos. Permite reforzar la práctica de los estudiantes en la comprensión de los reportes científicos y la utilización de fuentes idóneas como revistas seriadas y bases de datos (Sarduy, 2007).

En la pedagogía existen ritmos diferenciados de aprendizaje, variable importante para el avance o, a veces, el retroceso en la investigación. Un tema de investigación común para todos los estudiantes resulta interesante por la cantidad de material especializado que se puede cubrir durante un semestre académico. Esto permite una mejor organización del trabajo de aula y una intensificación por parte de los estudiantes de la consulta en línea y a través de correo electrónico de estudiantes-profesor, además de una mejor claridad respecto a la evaluación y el avance diferenciado de cada grupo de estudiantes.

La investigación para la formación de competencias profesionales, tiene la finalidad de difundir información existente y favorecer que el estudiante la incorpore como conocimiento, desarrolla las capacidades necesarias para el aprendizaje permanente, necesario para la actualización del conocimiento.

Conclusiones

La investigación aplicada desde la clase y la formación de competencias profesionales, en la universidad no puede circunscribirse a la modalidad formativa, a la construcción de conocimiento ya existente.

En este nivel de formación en el que ya se supone la existencia de cierto manejo teórico, en el que hay conocimiento de investigaciones relacionadas, en el que hay capacidad de debate riguroso, y en el que se imparte formación sistemática en metodologías de investigación, ésta tiene que ir más allá, tiene que identificarse con el objeto mismo del aprendizaje. La estrategia de aprendizaje por descubrimiento y construcción supera la organización del conocimiento y procede a su producción.

Considerando la naturaleza de la universidad y su misión, es preciso el desarrollo de la investigación generadora de conocimientos nuevos y de su aplicación en contextos reales que favorezcan la formación de competencias profesionales.

En el ámbito institucional los estudiantes de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación, al realizar las clases, deben investigar, indagar, comprender y desarrollar investigaciones científicas que contribuyan a formar personas en capacidad de crear proyectos de investigación y que estos se establezcan con nuevos pensamientos e ideas que sean aplicados a la transformación de la realidad social a que se va a enfrentar en la práctica profesional.

En el ámbito institucional, considerando la naturaleza de la universidad y su misión, es preciso el desarrollo de la investigación generadora de conocimientos nuevos y de su aplicación en contextos reales que favorezcan la formación de competencias profesionales.

Referencias

- Alarcón, J. B. y otros (2017). "3.19. *Las habilidades directivas y su papel en el perfeccionamiento del proceso directivo en la Universidad de Las Tunas.*" Comité Editorial: 573.
- Batista Hernández, N. y otros (2017). Desarrollo de la competencia de emprendimiento; una necesidad en la formación integral del estudiante. *Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 5 (1).
- Hernández, N. B. y otros (2016a). Acercamiento a la gestión del talento humano en la facultad de jurisprudencia y ciencias sociales y políticas de la universidad estatal de guayaquil. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 6(4), 223-238.
- Hernández, N. B. y otros (2016b). Universidad y planificación estratégica en el ecuador. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 7(2), 171-180.
- Hernández, N. B. y otros (2017b). El desarrollo local y la formación de la competencia pedagógica de emprendimiento. Una necesidad en el contexto social de Cuba. *Revista Didasc@lia: Didáctica y Educación*, 8(5), 213-226.
- Hernández, N. B. y otros (2018). Competencia de emprendimiento como sustento de la formación integral e inserción social del estudiante. *Órbita Pedagógica*, 4(3).
- Luis, D. A. y otros (2016). La creatividad y el desarrollo del talento humano. *Revista Magazine de las Ciencias*, 1(2), 17-24.
- Lock, R. (1990). Open-ended, problem-solving investigations. *School Science Review*. 71(256), pp 63-72
- Luis, D. A. y otros (2016). El impacto de la psicología social para las relaciones humanas y laborales en la formación de los estudiantes universitarios. *Revista Magazine de las Ciencias*, 1(4), 13-18.