

Estrategias didácticas para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios

Didactic strategies for the development of research competencies in university students.

<https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0175>

Otaiza Josefina Cupare-Castro^{1*}

<https://orcid.org/0000-0001-9776-3327>

ocuparec@ucab.edu.ve

Gilberto Enrique Resplandor-Barreto¹

<https://orcid.org/0000-0002-6993-7219>

gresplan@ucab.edu.ve

Recibido: 25/10/2022

Aceptado: 18/1/2023

RESUMEN

Las transformaciones de los currículos universitarios para la adopción de los modelos centrados en competencias iniciaron en América del Sur con el Proyecto Alfa Tuning América Latina a partir del año 2007. Esto ha traído una serie de cambios importantes en la revisión de los currículos, donde se discute la importancia de la investigación como eje transversal. Es por ello, que el propósito de esta investigación es describir las estrategias didácticas para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. A nivel metodológico, se usó una investigación documental bibliográfica, de nivel descriptiva. En cuanto a los resultados se obtuvo que desplegar habilidades, conocimientos, actitudes y comprensión sobre el proceso de investigación, requiere la transformación de los planes de estudio, los cuales deben estar diseñados para desarrollar competencias profesionales, vinculando el aula con el entorno, la enseñanza con el mundo laboral. Para concluir se describen ocho estrategias recomendadas por diferentes autores para fortalecer las competencias investigativas en los estudiantes universitarios.

Palabras claves: Competencias investigativas; estrategias didácticas; estudiantes universitarios

1. Universidad Católica Andrés Bello (UCAB)-Venezuela

* Autor de correspondencia: ocuparec@ucab.edu.ve

ABSTRACT

The transformation of university curricula for the adoption of competency-based models began in South America with the Alfa Tuning Latin America Project in 2007. This has brought a series of important changes in the revision of curricula, where the importance of research as a transversal axis is discussed. Therefore, the purpose of this research is to describe the didactic strategies for the development of research competencies in university students. At the methodological level, a descriptive bibliographic documentary research was used. As for the results, it was found that the development of skills, knowledge, attitudes and understanding of the research process requires the transformation of curricula, which should be designed to develop professional competencies, linking the classroom with the environment, teaching with the world of work. To conclude, eight strategies recommended by different authors to strengthen research competencies in university students are described.

Keywords: Research competencies; didactic strategies; university students.

INTRODUCCIÓN

Tuning se concibe como una red de comunidades de aprendizaje, constituye una metodología colaborativa, consensuada y desarrollada por especialistas de diferentes áreas temáticas, “representativos de sus disciplinas y con capacidad para comprender las realidades locales, nacionales y regionales” (Tuning, 2014, p. 10).

Uno de los ejes de la metodología abordó el perfil del egresado o el perfil de la titulación, y uno de sus propósitos se orientó a promover la construcción conjunta de estrategias metodológicas para el desarrollo y evaluación de la formación basada en competencias. Los perfiles de egreso de las diferentes titulaciones refieren las características específicas de esa titulación en términos de resultados de aprendizaje y de competencias logradas, por lo que diseñar un perfil:

Es imaginar las generaciones futuras, sus recursos, el modo de equiparlas para el mañana. Es un hito importante para toda sociedad pensar en los futuros profesionales que puedan construir sociedades nuevas, abrirse a lo que siempre tiene valor y a lo que emerge como nuevo. Pero ese arte que tiene algo de sueño, ha de ir unido a la coherencia de trazar caminos para alcanzarlos, en la capacidad de rendir cuentas de lo que se promete a quienes buscan realizarlo. (Tuning, 2014, p.182).

Entre los aspectos prioritarios para el diseño de los perfiles, resaltan algunas consideraciones relacionadas con la formación basada en competencias, la conveniencia de adoptar currículos en consonancia con este tipo de formación, mejorar continuamente la calidad de la educación, la promoción de acuerdos de cooperación eficaces, “la igualdad de acceso a los beneficios que reporta la cooperación internacional y la investigación” (Rúa-Blandón, 2015, p. 18).

Este cambio de paradigma, según Rúa Blandón (2015) se basó en enfoques teóricos relacionados con el constructivismo, que postula una educación centrada en el estudiante, la transformación de la acción educativa y del papel del profesor, el establecimiento de nuevos propósitos y los resultados del aprendizaje.

El modelo por competencias que propuso Tuning abarcó dos tipos de competencias: genéricas y específicas. Se perfilaron 27 competencias genéricas entre las que destacaron, en grado de importancia, según estudio realizado: “a) compromiso ético; b) capacidad de aprender y actualizarse; c) capacidad de abstracción, análisis y síntesis; d) capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica; e) capacidad para identificar, plantear y resolver problemas; y f) compromiso con la calidad.” (Macías, 2020, párr. 12)

El impulso de la habilidad para identificar, plantear y resolver problemas está estrechamente relacionado con la capacidad de investigación, concebida esta como una competencia a incorporar en el desarrollo de los contenidos curriculares de todos los planes de estudio, sin diferenciar ninguna disciplina, es decir, la capacidad de investigación debe asumirse, como competencia genérica, de forma transversal en todo programa de formación. Varias universidades venezolanas, entre las que cabe mencionar a la Universidad Central de Venezuela, la Universidad del Zulia, la Universidad Nacional Experimental de Guayana y la Universidad Católica Andrés Bello (UCAB), consideraron para la transformación curricular que emprendieron a partir del año 2004, el modelo Tuning, sometiendo a un proceso, con la participación de varios actores, de validación y ratificación de las 27 competencias genéricas propuestas por Tuning.

El modelo de competencias adoptado por la Universidad Católica Andrés Bello, a partir del año 2010, consolidó, mediante consulta, 28 competencias genéricas, mismas que fueron agrupadas en cuatro categorías. La primera categoría, Aprender a aprender con calidad, aglutinó varias unidades de competencia, tales como: Abstrae, analiza y sintetiza información; Aplica los conocimientos en la práctica; Identifica, plantea y resuelve problemas; Realiza investigaciones; Trabaja con altos estándares de calidad; Busca y procesa información de diversas fuentes y Trabaja en forma autónoma.

El modelo curricular por competencias adoptado por la UCAB, contextualizado en el Proyecto Formativo Institucional (PFI, 2013) destaca:

la formación integral (cognoscitiva, volitiva y espiritual), el ejercicio de la responsabilidad social universitaria, la vinculación teoría-práctica, el trabajo interdisciplinario, el desarrollo del pensamiento como instrumento al servicio de la razón y la ubicación del estudiante frente a situaciones reales de su futuro ejercicio profesional (p. 1).

El enfoque por competencias asumido, entre otros aspectos, pretende la diversificación de las técnicas de enseñanza y aprendizaje y de evaluación, así como un mayor seguimiento a los estudiantes y demanda el empleo de la investigación “como factor clave, especialmente como recurso didáctico y de

reflexión colectiva. Propone una visión interdisciplinar de la formación. La docencia se organiza en torno a núcleos problematizadores de la realidad y se articula con proyectos de carácter transversal” (PFI, 2013, p. 46).

En la implementación de sus políticas de investigación, la UCAB deberá, en una de sus atribuciones:

Integrar la investigación en la práctica profesional o pasantías, al servicio comunitario y a la formación profesional básica especializada. Este hecho marca para los procesos formativos asociados a la función investigativa, la posibilidad de usar la investigación como proceso didáctico para promover el desarrollo de las competencias investigativas en los estudiantes (PFI, 2013, p.53).

La enseñanza de la investigación según Sánchez-Puentes (2014) debe asumirse como una experiencia concreta, misma que considera como referente empírico los procesos, las prácticas y las estrategias de la formación en contexto.

No se enseña a investigar separando la teoría de la práctica, se considera que abordar la enseñanza de la investigación con un modelo práctico de aprendizaje da mejores resultados que apoyarse en modelos conceptuales y abstractos. Investigar es un saber práctico; es un saber hacer algo: producir conocimiento. Los saberes prácticos se transmiten prácticamente. (Sánchez-Puentes, 2014, p. 14)

La enseñanza y el aprendizaje de la investigación debe asumirse de manera transversal en la formación universitaria. La construcción de una cultura de la investigación en las Instituciones de Educación Superior promueve “que las actividades docentes se organicen en torno a la búsqueda del conocimiento desde las metodologías científicas del nivel de grado” (Bolin, Lee, GlenMaye, y Yoon, 2012, citados por Rojas-Betancurt y Méndez-Villamizar, 2017, p. 57).

La promoción de una pedagogía de la investigación como estrategia para enseñar el método científico estimula en los estudiantes el hábito de la búsqueda, la indagación, la comprensión y transformación del conocimiento instituido. Es importante resaltar la formación básica y teórica, el aprestamiento actitudinal, las motivaciones de los estudiantes acerca de su participación en la investigación científica a lo largo de sus estudios y la investigación, en y desde, el aula “como actividad permanente de formación y mejoramiento de la docencia como base para el progreso ulterior de la ciencia” (Duit, 2006; Garzón y Gómez, 2010, citados por Rojas- Betancurt y Méndez-Villamizar, ob cit: 59).

Al ser la investigación una de las funciones sustantivas de las universidades, en el nivel de pregrado se convierte en todo un reto, toda vez que se requiere su impulso desde las instancias de gobierno y de cogobierno a través de la declaración de políticas institucionales que así lo contemplen, y que son elementos fundamentales en los diversos planes operativos trazados.

Desde el desarrollo de los planes curriculares de cada profesión, debe estimularse el trabajo docente en pro del logro de tales propósitos.

Siendo un tema de alto interés institucional, representa una mirada crítica y diferenciada respecto a la calidad de la formación en el nivel de pregrado de las universidades y una oportunidad de establecer medidas de calidad sobre el ámbito institucional, docente y científico desde la particular posición del estudiante como actor central de los procesos de formación en la educación superior (Rojas-Betancurt y Méndez-Villamizar, ob cit:60).

Desarrollar competencias investigativas en la formación de pregrado conlleva el despliegue de aprendizajes significativos y contextualizados en los estudiantes relacionados con el quehacer científico, donde se destaca la elaboración de propuestas para solucionar problemas previamente determinados.

Para Jaik, (2013) citado por Márquez-Specia, et al, (2019) las competencias investigativas se refieren particularmente al agregado de destrezas, actitudes y habilidades que se requieren para la elaboración de proyectos de investigación. En este cometido también se incluyen, según Londoño, Maldonado y Calderón (2014) citado por Márquez-Specia, et al (2019), “las capacidades para la lectoescritura, el análisis, la interpretación, la argumentación y el planteamiento de soluciones a problemas de investigación” (p. 4). Por su parte, Bolbo (2008) agrega que:

Con respecto al asunto de enseñar a investigar, es preciso que los estudiantes construyan conocimientos y desarrollen habilidades propias del quehacer investigativo, lo cual se alcanza con el fomento de la creatividad, la solución de problemas y la vinculación del trabajo investigativo con la realidad, que son aspectos que forman integralmente el ser, hacer y conocer (p. 123)

Los estudiantes universitarios deben tener claro que aprender a investigar es un proceso que los enseña no solo a elaborar una investigación, sino les muestra qué es el trabajo en equipo y la ética necesaria en investigación, las habilidades requeridas para el desarrollo del proyecto y hasta la parte de gestión y manejo de recursos, entre muchos otros elementos. Entre las habilidades investigativas que se deben desarrollar relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje y la aplicación de conocimientos, están: La capacidad para identificar, plantear y resolver problemas; la capacidad de investigación; las habilidades para buscar, procesar y analizar información. En esta gestión de la información debe considerarse como componente esencial el uso adecuado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Desplegar habilidades, conocimientos, actitudes y comprensión sobre el proceso de investigación, requiere la transformación de los planes de estudio, los cuales deben estar diseñados para desarrollar competencias profesionales, vinculando el aula con el entorno, la enseñanza con el mundo laboral.

Lo anterior significa que los estudiantes al ser formados bajo un currículo basado en competencias, particularmente investigativas, serán capaces de utilizar herramientas, reunir información y argumentar de manera efectiva para solucionar problemas, lo cual es el eje central de la vida profesional y el desarrollo económico de los países.

Como consecuencia de lo anteriormente señalado, enseñar a investigar demanda la implementación de diversas estrategias de enseñanza que fomenten en los estudiantes la capacidad de análisis y la generación de modelos, entre otros aspectos principales de la investigación. Así que, bajo el enfoque por competencias, se pretende educar en la complejidad, aprendiendo en entornos de aplicación del conocimiento (Stone, 2014; Paredes e Inciarte, 2013, citado por Márquez-Specia et al 2019).

Esta investigación tiene como propósito describir las estrategias didácticas para el desarrollo de competencias investigativas en estudiantes universitarios. Se realizó una indagación documental-bibliográfica que permitió consolidar la información relacionada con las estrategias didácticas para el desarrollo de competencias investigativas en las diferentes áreas y ejes curriculares de los diferentes planes de estudio.

DESARROLLO

Con relación a las categorías mencionadas, se procedió a su precisión desde lo que reportan los estudiosos de la materia.

Noción de competencia.

La adopción de planes de estudio basados en normas de competencia surge de la necesidad de propiciar una mayor cercanía entre la educación general y la vocacional, como un requerimiento de los sectores industriales, pero a su vez centrados en que a los “estudiantes se les reconocieran sus calificaciones sobre la base de lo que podrían demostrar cuando estuvieran listos para hacerlo” (Argüelles y Gonzzi, 2001, p. 24)

El desarrollo de habilidades es congruente con el mayor grado de competencia que se adquiere desde la relación teoría - práctica – teoría, a partir del dominio de conocimientos cognitivos que conlleven el logro efectivo de las tareas realizadas, sumado lo anterior a las actitudes y a la interacción entre sujetos, ubicados en contextos específicos de actuación.

Asumida la competencia como la capacidad de actuar de forma inteligente y crítica ante situaciones determinadas, combinada con prácticas concretas en la vida real, se considera una, de varias, justificación de la implementación de la formación concebida bajo estos parámetros.

El término Competencia es polisémico, para esta indagación se asumirá como “apto o adecuado...competente, en sentido de idóneo, eficiente y cualificado” (Tobón, Rial, Carretero y García, 2006, p. 93), toda vez que se relaciona con la habilidad para desempeñarse cabalmente en actividades relacionadas con una tarea determinada.

Desde el punto de vista de la formación universitaria, se busca que los estudiantes aprendan a buscar información y analizarla, sistematizar, comprender y aplicar con idoneidad el conocimiento. Con base en la definición aportada por Tobón, et al, 2006) “la formación con base en competencias tiene como eje esencial formar no solo para la ejecución de actividades profesionales sino también educar para aprender a analizar y resolver problemas, lo cual implica un enfoque investigativo”(p.102), lo anterior requiere acoplar las dos tradiciones de la educación universitaria: a) la investigación y la creación, re-significación de los conocimientos y de la cultura en general y, b) la formación profesional en procura de la empleabilidad de los futuros profesionales.

Competencias básicas de investigación.

Tradicionalmente, la investigación constituye una de las funciones sustantivas de las universidades, es un sostén clave en la labor que se realiza cotidianamente. El papel de la investigación se ratifica en el modelo de competencias “al considerarse la habilidad de investigación como una de las competencias genéricas que debe ser desarrollada en los estudiantes de licenciatura dentro del Proyecto Tuning para América Latina” (Blanco-Guzmán, 2020, p. 32), este proceso conlleva la preparación del estudiante en las áreas científica y académica lo que favorece el logro de aprendizajes significativos.

Desde el ingreso a los estudios superiores, el estudiante debe comenzar las primeras prácticas de investigación, mismas que demandan de los alumnos aptitudes que faciliten su desempeño en contextos reales que permitan el ejercicio de su formación con cierto grado de profesionalidad, en la disciplina que ha elegido, en este contexto el término competencia adquiere un importante significado, que Zabalza, 2002 (c.p Blanco, 2020) definió como “elemento en el que se pone acento en los resultados del aprendizaje, en lo que el alumno es capaz de hacer al término del proceso educativo y en los procedimientos que le permiten continuar aprendiendo de forma autónoma a lo largo de la vida”. (p. 34)

La forma más práctica de aprender a investigar es investigando. Los conocimientos, habilidades, valores y actitudes que demanda el quehacer investigativo se adquieren realizando investigaciones.

Competencias investigativas

En la literatura especializada se pueden distinguir tres tipos de competencia: Genéricas, Básicas y Específicas. Las genéricas son necesarias para resolver problemas y están fundamentadas en conocimientos, habilidades, actitudes y valores, indispensables en la formación de los sujetos, que se despliegan y movilizan desde los distintos saberes.

Como una competencia genérica del proyecto Tuning (2007), se considera la capacidad para identificar, plantear y resolver problemas. Lo anterior implica vincularse con la investigación y con la adquisición y desarrollo de competencias investigativas.

Según Márquez-Specia, Guerrero-García y Navarro-Rangel (2019) “una competencia investigativa se define de manera general como la suma de actitudes y habilidades necesarias para realizar trabajos de investigación” (p. 4), también engloban las capacidades para la lectura y escritura, el análisis, la exégesis, el razonamiento y la búsqueda de soluciones a problemas de investigación (Londoño, Maldonado y Calderón, 2014).

Según Rojas Soriano, 1992 (c.p. Jaik, 2011) el desarrollo de competencias investigativas requiere por parte de los alumnos adquirir las bases filosóficas, epistemológicas, metodológicas y técnicas instrumentales, “a fin de que construyan conocimientos científicos en un área determinada, expresen sus trabajos en forma oral y escrita y participen en la aplicación de conocimientos a través de la práctica transformadora, con idoneidad y responsabilidad” (p. 24)

Estrategias didácticas

Paralelo a la adopción del nuevo modelo educativo surge la necesidad de favorecer la formación de competencias investigativas en los estudiantes, circunstancia que favorecerá la formación de profesionales capaces de afrontar con éxito los avances en el conocimiento, con actitudes optimistas para continuar desarrollándose en lo personal y espiritual, así como en lo técnico y profesional.

La relación docencia – investigación promueve el aprender a aprender como aspiración lógica de todo proceso educativo.

Desde el ejercicio de la docencia, la práctica de la investigación genera una sinergia comprobada cuando se practican las dos disciplinas, propiciando el fortalecimiento de las destrezas del profesor e incentivando el desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes.

El aprendizaje centrado en competencias está encaminado a potenciar en los estudiantes las aplicaciones de los conocimientos en contextos reales vinculados con las disciplinas de estudio y reorienta las decisiones didácticas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje.

Las estrategias didácticas empleadas por los profesores en la adquisición y desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes implican asesorías individualizadas y grupales, fomento del trabajo colaborativo, promoción del desarrollo de habilidades investigativas para planificar, organizar, realizar actividades que acrecienten las habilidades metodológicas y aquellas relacionadas al uso de tecnología y lenguaje científico (García y Tamara, 2018, c.p Medina-Gordillo, 2020).

El impulso del desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes requiere un cambio de paradigma en los profesores y estar centrado en la pedagogía del hacer, concebida como el proceso de co-construcción de los conocimientos desde la participación activa de los alumnos, que implica, además, la promoción del espíritu científico para reflexionar en los entornos de actuación y acompañar la difusión de los productos de la investigación mediante la elaboración de notas investigativas, informes de investigación, artículos científicos, participación en eventos y elaboración de ponencias, entre otros.

Estrategias didácticas recomendadas para desarrollar competencias investigativas

En esta investigación se asume el desarrollo de las competencias mediante el Enfoque Socioformativo o Complejo:

Concebido desde la perspectiva compleja, humanista y ética... Lo propone el autor, a partir de la socioformación, contemplando un desarrollo integral, con un proyecto de vida ético, enmarcado en relaciones colaborativas, aportando al tejido social, al desarrollo organizacional, al mejoramiento de la cultura y al equilibrio ambiental...Enfatiza en asumir las competencias como procesos complejos de actuación ante actividades y problemas personales, sociales, ambientales, laborales, científicos y culturales, con idoneidad y compromiso ético, buscando la realización personal, la calidad de vida y el desarrollo social y económico sostenible y en equilibrio con el ambiente (Tobón, 2011 c.p. Jaik 2013, p. 11)

La razón de la selección es por considerar que el enfoque se adapta a los requerimientos actuales de la Sociedad del Conocimiento, en la cual se plantea que la educación debe ser el medio para el logro de la evolución productiva que viabilice la consecución de un desarrollo humano sustentable y sostenible (Castellanos et al, 2003, c.p. Jaik, 2011). Lógica aspiración de la formación de ciudadanos para el siglo XXI.

El abordaje de los contenidos de las diversas disciplinas por parte de los profesores, con el propósito de contribuir al desarrollo de habilidades investigativas en los estudiantes, debe considerar que enseñar a hacer investigación implica el involucramiento y participación de los alumnos, desde el reconocimiento de las aplicaciones de los conocimientos teóricos en contextos reales y cercanos relacionados con la disciplina en estudio. Lo anterior conlleva tener presente que es un proceso de aproximaciones sucesivas que se fortalecen a medida que se aprende de los aciertos y fracasos, de asumir el análisis y la reflexión de la acción en la acción, de la innovación y la creatividad.

Es muy conveniente propiciar la adquisición del pensamiento científico, mediante la ejercitación permanente del uso adecuado del lenguaje, tanto oral como escrito; "el conocimiento de la disciplina, el dominio de técnicas de investigación, la capacidad de análisis y síntesis, el trabajo de equipo, la concientización de actitudes adecuadas, etc." (Jaik, 2013, p. 127).

El perfeccionamiento de una mentalidad científica en los estudiantes requiere de la consideración de un conjunto de estrategias, cuya selección y aplicación dependerá de la naturaleza de las asignaturas, de los contenidos a desarrollar, de las habilidades y herramientas que posea el profesor y de la significatividad que le otorgue a la relación entre teoría y práctica, desde la perspectiva de coadyuvar al profesor "en la construcción fundamentada de una teoría sobre su práctica". (Jaik, 2013, p. 127).

A continuación, y según los aportes de varios autores, se presenta una selección de estrategias recomendadas para la formación de competencias en general y que, acorde a estudios realizados, han resultado útiles para el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes de educación universitaria.

1. Aprendizaje *in situ*

Este tipo de aprendizaje es una metodología que suscita el aprendizaje en los mismos espacios de acción en los que se procura desarrollar competencias seleccionadas previamente.

Promueve en los estudiantes la formación de competencias en los mismos entornos donde se desarrollan los aprendizajes; despliegan la capacidad para ubicar información relevante y pertinente al problema estudiado; fomenta el análisis y la interpretación; propicia la vinculación de la educación y el trabajo; estimula y favorece el aprendizaje colaborativo y coadyuva en el proceso de toma de decisiones.

2. Aprendizaje servicio

Toma en cuenta la responsabilidad social y consiste en ofrecer apoyo y/o productos a las comunidades. El propósito es ejercitarse en las competencias relacionadas con el currículo y los planes de formación.

El proceso de intervención debe cumplir con los siguientes requerimientos: a) Se seleccionan las competencias a desarrollar; b) se determina qué producto o servicio se ajusta al desarrollo y aprendizaje de la(s) competencia(s); c) Se ubica dónde se aplicará el proyecto; d) Se organizan equipos de estudiantes; e) Se distribuyen los espacios por grupos; f) se planifica la inmersión en el campo; g) se hace acompañamiento y ofrece retroalimentación a los estudiantes; h) se organiza una actividad para presentar los resultados.

3. Aprendizaje por proyectos formativos (APF).

Un proyecto formativo es un documento donde se explica un método didáctico encaminado a que los estudiantes aprendan, construyan y desarrollen las competencias del perfil declarado, contempla la planificación y ejecución de acciones para resolver problemas concretos del espacio pedagógico (Salguero, enero 2015). Son indispensables para alcanzar los objetivos propuestos, el dominio de la disciplina y de la mentalidad científica.

Con base en lo expuesto por Kilpatrick (1918), Tobón (2006), concibe los proyectos formativos como una estrategia para formar y valorar competencias a partir del estudio de problemas identificados en la realidad y de la búsqueda de soluciones.

Propone que para desarrollar los proyectos formativos se tome en cuenta:

- Direccionamiento, estableciendo las metas del proyecto en conjunto con los estudiantes;
- Planeación, estableciendo las actividades adecuadas que permitan arribar a los aprendizajes esperados;
- Actuación, poniendo en acción las actividades del proyecto tanto los estudiantes como el docente;
- Comunicación, informando de los logros alcanzados, las oportunidades de mejora, así como los productos obtenidos del proyecto. (Tobón, 2006, p.135)

El Aprendizaje por proyectos formativos tiene ocho fases: diagnóstico, definición de competencias, establecimiento de un problema general, construcción de problemas específicos, planeación estratégica, trabajo en equipo, ejecución y valoración. Para abordar este tipo de proyectos se recomienda entre otros aspectos que los docentes fortalezcan competencias de: a) comunicación asertiva; b) trabajo en equipo; c) liderazgo; d) gestión de proyectos educativos; e) gestión microcurricular; f) evaluación de competencias; g) utilización de TIC y, h) gestión de la calidad. (Jaik, 2013, pp. 132-133).

4. Aprendizaje basado en problemas (ABP).

El Aprendizaje basado en problemas tiene gran vigencia y actualidad en educación superior ya que es muy apropiado para el desarrollo de competencias, dado que el aprendizaje se logra a través de la comprensión y resolución de problemas particulares.

El ABP es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la que se privilegian los conocimientos, las habilidades y las actitudes. Para realizar un ABP se requiere de un grupo pequeño y la facilitación de un docente, mismos que se reúnen para analizar y resolver un problema que ha sido seleccionado para abordar determinados objetivos de aprendizaje. Según Gijbels, Dochy, Van-den-Bossche y Segers, 2005 (c.p. Jaik, 2013): Las principales características del ABP son:

- a) La enseñanza y el aprendizaje están relacionados con el área de estudio y con problemas específicos del entorno; b) la resolución del problema opera como estímulo para que el estudiante aplique una serie de habilidades relacionadas con la comprensión y el razonamiento y generalmente implica la búsqueda de información; c) los problemas que se abordan generalmente están relacionados con casos prácticos... (p. 134)

Esta estrategia tiene entre otras ventajas, el análisis y la resolución de situaciones relacionadas con el ejercicio de la profesión en los que los estudiantes se relacionan con problemas que deberán enfrentar a futuro y propicia la adquisición de competencias complejas asociadas a la resolución de problemas, el trabajo en equipo o la toma de decisiones.

Sitúa al estudiante ante situaciones cercanas al desarrollo de la profesión, que exigen de su capacidad de innovar, integrar y aplicar conocimientos y habilidades asociados a la titulación o incluso a otros campos del saber; y, por supuesto, le exige que aprenda a debatir y argumentar ante personas que tienen una formación similar a la suya. Fomenta el trabajo grupal e interprofesional. (De Miguel, 2006, p. 97)

5. Aprendizaje por estudio de casos (AEC).

Los estudios de caso constituyen una metodología que describe un suceso real o simulado, complejo, que permite aplicar los conocimientos y habilidades para resolver un problema. Es adecuado para desarrollar competencias, pues el estudiante aplica contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales en un contexto y una situación determinados (Pimienta, 2012).

El AEC es una estrategia en la que se presenta una situación específica que plantea un problema referente a un campo particular del conocimiento, mismo que debe ser valorado y resuelto en pequeños grupos de trabajo, a través de un proceso de discusión que da la oportunidad de lograr aprendizajes significativos, en la medida en que los participantes logran involucrarse, a través del análisis, en la reflexión y discusión mediante la interacción grupal.

Según Edelson, 1996 (c.p. Jaik, 2013), las principales características del AEC son: a) plantean una situación real que no sugiere respuestas, solo proporciona datos concretos que invitan a reflexionar, analizar y discutir en grupo las posibles soluciones; b) se enfocan en un tema de interés de una experiencia concreta de alguien, sobre la que debe realizarse el análisis; c) están en un contexto, ya que se requiere analizar las circunstancias propias de la situación que se presenta y, d) permiten generalizar a partir de los casos analizados.

Entre sus ventajas se mencionan las siguientes: desarrollan los procesos de atención; el pensamiento crítico, creativo e innovador; y habilidades comunicativas, analíticas, para la toma de decisiones, para abordar problemas reales y para el trabajo en equipo.

6. Aprendizaje colaborativo (AC).

El aprendizaje colaborativo se ha convertido en un elemento esencial de las estrategias de enseñanza y aprendizaje, se utiliza en diversidad de formas para organizar la enseñanza en el aula con los ajustes necesarios que debe contemplar el docente en cuanto al contenido, número de alumnos y condiciones de trabajo, poniendo énfasis en el rigor de la evaluación de los logros de aprendizaje. Piaget (c.p. Pimienta, 2012), considera que las situaciones de cooperación facilitan los aprendizajes, en la medida que se comparten perspectivas que pueden ser revisadas, cuestionadas, debatidas o ratificadas por los integrantes del grupo, y esta interacción entre iguales contiene un aspecto que estimula el desarrollo de procesos cognitivos. El aprendizaje colaborativo como estrategia, induce el desarrollo de competencias de pensamiento complejo y de razonamiento, ya que permite construir un ambiente favorable para el diálogo, se comparte información y puntos de vista sobre el tema a desarrollar, se llega a negociaciones una vez que se visualizan los razonamientos utilizados que facilitan la construcción de significados compartidos y acuerdos del grupo, se analiza la factibilidad de aplicación del conocimiento construido mediante la interacción, y se valoran los resultados (Casanova, 2008, c.p. De Miguel, 2006).

Los elementos que siempre deben estar presentes en el AC son: la cooperación, la responsabilidad, la comunicación, el trabajo en equipo y la autoevaluación, mismos que permiten el desarrollo de habilidades como liderazgo, confianza, comunicación, toma de decisiones y solución de conflictos.

De hecho, todas las estrategias mencionadas, contemplan el aprendizaje colaborativo como parte inherente de las mismas, en la idea de lograr un mejor desarrollo de las competencias investigativas.

7. *Contrato de Aprendizaje*

Según De Miguel (2006) consiste en un acuerdo formalizado, que se establece entre el profesor y el estudiante para la consecución de unos aprendizajes a través de una propuesta de trabajo autónomo, cuya ejecución es acompañada por el profesor durante un período determinado.

El acuerdo abarca: qué va a aprender el estudiante, cómo se va hacer el seguimiento del aprendizaje, el período de tiempo y los criterios de evaluación a ser usados para valorar cómo completó su aprendizaje.

8. *Tópico generativo*

El tópico generativo es un métodos que representa un desafío cognitivo para los alumnos que tendrán que resolver a través de la reflexión. Esto incluye temas, conceptos, teorías o ideas, los cuales son el punto de partida para la enseñanza de comprensiones profundas; permite establecer relaciones entre la academia, el entorno con el que el alumno está familiarizado y la sociedad.

En atención a la naturaleza de las asignaturas, se proponen temas que promuevan polémica, que generen puntos de vista disímiles y que permitan formular opiniones y asumir posturas críticas. El tópico generativo, entre otros aspectos, contribuye a: solucionar problemas; desarrollar la capacidad de búsqueda de información e investigación y, desarrollar el pensamiento crítico: análisis, síntesis, evaluación y emisión de juicios. (Pimienta, 2012).

9. *Simulación*

La simulación es una táctica que procura la representación de situaciones de la vida real en la que participan los estudiantes asumiendo algunos roles, con la finalidad de dar solución a un problema o, simplemente, para experimentar una situación determinada.

Ofrece la posibilidad de traer a los espacios de aprendizaje situaciones que se pueden presentar en los ámbitos laborales, permitiendo que los estudiantes analicen la situación y propongan estrategias de prevención, lo que coadyuva en la toma de decisiones efectivas.

La simulación promueve la incorporación de prácticas innovadoras, contribuye a la solución de problemas, transferir conocimientos, habilidades y capacidades a diversas áreas de conocimiento, comprender los problemas sociales y sus múltiples causas, propiciar acercamientos a la realidad laboral y profesional (Pimienta, 2012).

10. *Aprendizaje basado en Tecnologías de Información y Comunicación (TIC)*

Para Pimienta (2012), el aprendizaje basado en TIC es una metodología para el desarrollo de competencias utilizando las tecnologías de la información y la comunicación. El proceso se cumple de la siguiente forma: a) se identifica el problema y las competencias a desarrollar; b) se establecen las TIC a emplear; c) se examinan los recursos disponibles y se gestionan otros necesarios; d) se ejecutan las actividades establecidas. Esta metodología facilita el aprendizaje a distancia y contribuye al desarrollo de habilidades de aprendizaje autónomo.

11. Investigación con tutoría

Esta metodología consiste en indagar acerca de un problema con acompañamiento permanente del profesor. En este renglón se ubican las prácticas profesionales y el servicio social que son exigidos en las universidades, sin embargo, se puede realizar en cualquier momento del proceso de enseñanza y aprendizaje. ¿Cómo se realiza? a) Se identifica un problema o una situación a investigar dentro de la profesión. b) Se brinda tutoría durante el proceso de investigación, tanto en la búsqueda de información como en el análisis e interpretación de la misma. c) Se elabora un reporte escrito siguiendo los pasos del método científico. d) Se enuncian y presentan los resultados

La investigación con tutoría permite: efectuar un análisis profundo de un problema que se presenta en un contexto real; desarrollar la comprensión de un problema, aplicar el método científico y adquirir práctica en la búsqueda, el análisis y la interpretación de información. (Pimienta, 2012).

12. Webquest

El Webquest es una estrategia encauzada a la realización de una investigación con el uso de Internet como herramienta básica de búsqueda de información. Se estructura de la siguiente manera: a) Introducción. Se despierta el interés de los alumnos a través de una presentación atractiva de la actividad; b) Tarea o reto (resolver un problema, elaborar un proyecto, diseñar un producto, resolver enigmas, entre otros); c) Proceso para llevar a cabo la tarea; d) Evaluación; e) Conclusión.

Procedimiento: a) Se selecciona la unidad, tema o la competencia a trabajar; b) se selecciona una serie de textos que el alumno tendrá que leer, analizar y reestructurar; c) se delinear actividades o ejercicios relacionados con las lecturas que impliquen un reto que el alumno pueda enfrentar; d) se socializan los resultados en plenaria.

La Webquest promueve el desarrollo de competencias en el uso de Internet; ubicar información en diversas fuentes electrónicas y documentales, trabajar interdisciplinariamente. Desarrollar el análisis de textos; propicia el aprendizaje autónomo; desarrolla la capacidad para resolver problemas. (Pimienta, 2012)

CONCLUSIONES

Las estrategias didácticas que aporta la indagación realizada no se agotan por cuanto la literatura es prolífica y el abordaje de la enseñanza debe considerar las diversas disciplinas, su naturaleza, las potencialidades de los profesores para generar ambientes de aprendizaje en los que se tomen en cuenta las características de los estudiantes para promover actitudes favorables que conduzcan a la adquisición de la anhelada calidad educativa.

La educación de calidad debe ser el norte de todo proceso de formación, ajustado a las demandas de la sociedad actual y futura que aspira sujetos capaces de desplegar su conocimiento en procura del bienestar colectivo. Asumida la investigación como eje transversal que atraviesa todo proceso de formación, implica el desarrollo de competencias investigativas que permitirán aplicar los

conocimientos en contextos reales vinculados a los intereses de cada disciplina, siempre bajo la conducción y mediación de los profesores. Díaz-Barriga (2005) comenta que actualmente la tarea docente se caracteriza por un sinnúmero de exigencias (...) una gran oferta de opciones de estrategias que, en la práctica, son una torre de Babel que inducen al desconcierto del docente, y esto es una gran verdad, pero el hecho es que ahí están las instituciones, los docentes, los estudiantes, los contenidos, los problemas por resolver y los nuevos modelos a los que hay que ajustarse para formar al ciudadano del siglo XXI.

El logro de este cometido pasa porque la institución ofrezca un amplio apoyo a la acción del profesor y este, con la mayor disposición, asuma su nuevo rol, caracterizado ahora por ser el acompañante de un proceso de aprendizaje, con la capacidad de estimular el desarrollo individual de los estudiantes y con apertura a aprender, a crear y a innovar en cada espacio educativo. (Jaik, 2013)

Es imperante asumir el compromiso que se adquiere cuando un profesional decide ejercer la docencia, con flexibilidad, dedicación y perseverancia, sin olvidar que para formar investigadores competentes, se requiere de docentes investigadores competentes, con actitud ética y compromiso social.

Enseñar a investigar es un reto académico urgente y una política social estratégica en la que el profesor universitario juega un papel decisivo. Según Jaik (2013), las modalidades didácticas que se apoyan en un modelo práctico del aprendizaje del quehacer científico son mejores, aunque no las únicas. Más que preceptos abstractos, más que recomendaciones generales es necesario hacer que el joven investigador participe y colabore en la totalidad del proceso de construcción de conocimiento que lleva a cabo el investigador más entrenado.

Pensando en la propuesta de una nueva didáctica de la construcción científica, acompañar y *hacer el camino* aliado del investigador novel parece más efectivo y fecundo que establecer ante él el camino idealizado que debería seguir en su fatigoso y difícil propósito de construir conocimiento científico.

Enseñar a investigar demanda el empleo de tácticas diferentes que impulsen en los estudiantes sus capacidades individuales y grupales, entre otros aspectos fundamentales de la investigación. El enfoque por competencias se ha considerado idóneo para promover el aprendizaje en entornos complejos en los que resulta primordial aplicar los conocimientos.

Balbo (2008) sostiene que para desarrollar competencias investigativas es necesario favorecer en los estudiantes el dominio de conceptos, procesos y teorías del área investigativa cimentados en el razonamiento científico, abordando de manera crítica la realidad y utilizando capacidades de análisis, síntesis, juicio crítico y motivación al logro.

De este modo, Stone, 2012 (c.p. Jaik, 2013) asegura que la enseñanza de la investigación incluye una gran diversidad de estrategias de enseñanza tales como hacer cuestionamientos, utilizar el lenguaje y guiar a los estudiantes para hacer análisis, comparaciones, síntesis y modelos. Para Frade (2009) las competencias deben ser consideradas como parte de la capacidad del ser humano al responder a necesidades específicas que enfrenta en contextos históricos y culturales concretos, "lo que implica un proceso de adecuación entre el sujeto, la exigencia del

medio y las necesidades que se producen, con la finalidad de poder dar respuestas y soluciones a problemas actuales” (citado en García, 2011, p. 4).

Por lo tanto, la educación basada en competencias nos pide ir de una enseñanza meramente discursiva a una que contemple problemas donde el docente facilite, fomente y retroalimente el desempeño en busca de soluciones (Irigoyen, Jiménez y Acuña, 2011). Es decir, la importancia del desarrollo de las competencias investigativas en los estudiantes universitarios radica en que, al terminar la carrera, deben responder al perfil de egreso en el que consta la posesión de habilidades del conocimiento racional, crítico y creativo que facilitan destrezas para identificar problemas; planificar, programar y trazar metas; proyectar soluciones; y narrar, comunicar, plantear y describir (Fernández y Villavicencio, 2017).

Las competencias en educación buscan formar en la integración para que los egresados de los diferentes programas sean capaces de afrontar los requerimientos del mundo laboral. El modelo educativo por competencias tiene como uno de sus principales objetivos la vinculación de los conocimientos adquiridos en el aula con la vida laboral, incluyendo la aplicación de conocimientos y el uso de herramientas pertinentes. De esta manera, las competencias específicas para el desarrollo de la investigación científica son evidentemente importantes en el planteamiento de los modelos educativos actuales, los cuales deben permitir el desarrollo del elemento cognoscitivo en los estudiantes, además del actitudinal, para formar una visión integral de la realidad.

Desde la adopción de los modelos curriculares por competencias, las universidades aspiran egresar profesionales cuya formación integral abarque conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, que posibiliten desempeños adecuados al nivel y especialización alcanzados, con capacidad para abordar las deficiencias que se presentan en la esfera laboral y, de forma autónoma y autodidacta, continuar aprendiendo toda la vida.

REFERENCIAS

- Balbo, J. (2008). Formación en competencias investigativas, un nuevo reto en las universidades. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Recuperado de: http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/vrac/documentos/Curricular_Documentos/Evento/Ponencias/Balbo_josefina.pdf
- Blanco Guzmán, M. (2020). Desarrollo de competencias Básicas de Investigación. Ajayu, Órgano de Difusión Científica del Departamento de Psicología de la Universidad Católica Boliviana San Pablo. 16(1):24-51. Bolivia
- Corral, Y.; Fuentes, N.; Maldonado, C. y Brito, N. (2012). Algunos tópicos y normas generales aplicables a la elaboración de proyectos y trabajos de grado y de ascenso. Caracas: Fedupel
- De Miguel, M. (2006). Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el marco del EEES. Ediciones de la Universidad de Oviedo. España

- Fernández, C. y Villavicencio, C. (2017). Habilidades investigativas para trabajos de graduación. *ACADEMO Revista de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades*: 4(1).
- García, J. (2011). Modelo Educativo Basado en Competencias: Importancia y Necesidad. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación*; 11 (3):1-24. Recuperado de: <https://www.Redalyc.org/articulo.oa?id=44722178014>
- Gonzci, A. (2001). Análisis de las tendencias internacionales y de los avances en educación y capacitación basadas en normas de competencia en Educación y Capacitación basada en normas de competencia. Una perspectiva internacional. Argüelles, A. y Gonzci A. (Editores). Colección Reflexión y Análisis. México: Limusa, S.A. De C.V.
- Irigoyen, J., Jiménez, M., y Acuña, K. (2011). Competencias y educación superior. *revista mexicana de investigación educativa*. 16 (48).
- Jaik, A. (2013). Competencias Investigativas: Una mirada a la Educación Superior. Instituto Politécnico Nacional. CIIDIR, Unidad Durango. México
- Macías G. (agosto 27, 2020). El Proyecto Tuning América Latina. Dialoguemos. La Academia en la comunidad. Quito. Ecuador. Recuperado de: <https://dialoguemos.ec/2020/08/el-proyecto-tuning-america-latina/>
- Márquez-Specia, M.; Guerrero-García, J., y Navarro-Rangel, Y. (2019). Desarrollo de las competencias Investigativas: Una prioridad para la Educación Superior. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Computación, Puebla, México. Recuperado de: [https://icuatp.buap.mx/sites/default/files/revista/2019/02/05Compe Investigativas.pdf](https://icuatp.buap.mx/sites/default/files/revista/2019/02/05Compe_Investigativas.pdf)
- Medina Gordillo, S. (2020). Estrategias didácticas y adquisición de habilidades investigativas en estudiantes universitarios. *Journal of business and entrepreneurial studies*: 4(1).
- Morales, O., Rincón, A. y Tona, J. (2005). Cómo enseñar a investigar en la universidad. *Educere*:9(29).217-224. ISSN: 1316-4910. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35602910>
- Pérez, L. (2017). Desarrollo de capacidades investigativas en estudiantes de pregrado de la carrera de arquitectura de la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Técnica de Oruro: Resultados del estudio de campo. *Revista Ciencia, Tecnología e Innovación*: 7, 14(15):861-868.
- Rojas Betancurt, F, y Méndez Villamizar, R. (2017). Procesos de investigación en la universidad: ¿Qué le queda a los estudiantes? *Sophia*; 13 (2): 56-72. Universidad Industrial de Santander. Colombia.
- Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina. Informe final Proyecto Tuning América Latina 2004-2007. (2014). Pablo Beneitone, Julia González y Robert Wagenaar (Editores). Publicaciones de la Universidad de Deusto. Bilbao, España. Recuperado de: <https://vdocuments.net/libro-tuning-america-latina-version-final-espanol-558499ebd045a.html>
- Rúa Blandón, M. (2015). Competencias genéricas del proyecto Tuning para América Latina. Universidad San Buenaventura, Facultad Ciencias Empresariales,

- Contaduría Pública, Medellín. Colombia. Recuperado de: http://bibliotecadigital.usb.edu.co/bitstream/10819/3371/1/Competencias_Genericas_Tuning_Rua_2015.pdf
- Salguero, J.L. (2015). ¿Qué es un proyecto formativo? Recuperado a partir de: <https://aenoa.com/que-es-un-proyecto-formativo/>
- Sánchez Puentes, R. (2014). Enseñar a Investigar. Una didáctica nueva de la investigación en ciencias sociales y humanas. Cuarta edición. Instituto de investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Universidad Autónoma de México. México.
- Tobón, S. (2006). Competencias en Educación superior. Políticas hacia la calidad. Bogotá: Ecoe Ediciones
- Universidad Católica Andrés Bello. (2010). Modelo de competencias. Vicerrectorado Académico. Comisión Institucional de Currículo. Caracas: Autor
- Universidad Católica Andrés Bello. (2013). Proyecto Formativo Institucional. Caracas: Autor