

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR DESDE UNA CONCEPCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

PROPUESTA DIDÁCTICA DESDE UNA CONCEPCIÓN PSICOPEDAGÓGICA

AUTORES: Anay de los Ángeles Rodríguez Matos¹René Antonio Puig Martínez²Arasay Padrón Álvarez³

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: rpuig200453@gmail.com

Fecha de recepción: 15-08-2021

Fecha de aceptación: 29-11-2021

RESUMEN

En el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación superior, constituye un elemento de suma importancia el desarrollo y ejecución de estrategias que consideren los diversos estilos de aprendizaje del estudiante, favorezcan el pensamiento lógico, desarrollo de habilidades y creatividad. Las experiencias en investigaciones desarrolladas por los autores sobre didáctica de la enseñanza, organización del trabajo metodológico de los profesores y asimilación de conocimientos en los educandos, indican que existe contradicción en la didáctica universitaria actual desde un enfoque psicopedagógico, entre los objetivos a cumplir y los diferentes protagonistas principales del proceso de enseñanza-aprendizaje, por un lado los estudiantes, y por otro, el docente, contradicción que impacta en el resto de los componentes didácticos desde la concepción sistémica que se defiende y reconoce. En tal sentido se realiza la presente investigación, cuyo objetivo es fundamentar metodológicamente el uso de los métodos y medios de enseñanza-aprendizaje desde un enfoque psicopedagógico, con soluciones a la contradicción mencionada. En la investigación se parte del análisis y crítica de la literatura especializada en relación con el problema objeto de estudio, concluyendo las concepciones esenciales que aporta la psicopedagogía al proceso docente-educativo, en todos sus niveles y muy particularmente a la educación técnica superior. Aplicando métodos de análisis y síntesis y consulta del criterio de expertos, se propone un conjunto de métodos y medios de enseñanza-aprendizaje que se fundamentan en la concepción psicopedagógica defendida, validados posteriormente en dos

¹ Licenciada en Educación, especialidad de Biología. Master en Educación Superior. Profesora Auxiliar. Instituto de Ciencias Básicas de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, Cuba. E-mail: anayrodriguez897@gmail.com y anay@icb.cujae.edu.cu. ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3399-7305>.

² Ingeniero Constructor. Doctor en Ciencias Técnicas. Profesor Titular. Departamento de Construcciones y Viales de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, La Habana, Cuba. E-mail: rpuig200453@gmail.com y rpuig@civil.cujae.edu.cu. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-9025-4433>.

³ Licenciada en Educación. Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora Titular. Centro de Referencia para la Educación Superior de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, La Habana, Cuba. E-mail: arasaybia@gmail.com y apadron@crea.cujae.edu.cu. ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2248-7776>.

de las asignaturas del currículo de la especialidad de Ingeniería Civil con resultados satisfactorios.

PALABRAS CLAVE: educación técnica superior; didáctica; psicopedagogía.

DIDACTIC PROPOSAL FOR HIGHER EDUCATION FROM A PSYCHO-PEDAGOGICAL CONCEPTION

ABSTRACT

In the teaching-learning process of higher education, the development and execution of strategies that consider the different learning styles of the student, favor logical thinking, skills development and creativity, constitutes a very important element. The experiences in research developed by the authors on teaching didactics, organization of the methodological work of teachers and assimilation of knowledge in students, indicate that there is contradiction in current university didactics from a psychopedagogical approach, between the objectives to be met and the different main protagonists of the teaching-learning process, on the one hand the students, and on the other, the teacher, a contradiction that impacts the rest of the didactic components from the systemic conception that is defended and recognized. In this sense, the present investigation is carried out, whose objective is to methodologically base the use of teaching-learning methods and means from a psychopedagogical approach, with solutions to the aforementioned contradiction. The research starts with the analysis and criticism of the specialized literature in relation to the problem under study, concluding the essential conceptions that psychopedagogy contributes to the teaching-educational process, at all its levels and very particularly to higher technical education. Applying methods of analysis and synthesis and consulting the criteria of experts, a set of teaching-learning methods and means is proposed that are based on the psychopedagogical conception defended, subsequently validated in two of the subjects of the curriculum of the Civil Engineering specialty with satisfactory results.

KEYWORDS: higher technical education; didactics; psychopedagogy.

INTRODUCCIÓN

El proceso docente-educativo en la educación superior tiene sus particularidades y requiere de una constante y acelerada búsqueda de soluciones para dar respuesta a las exigencias actuales, en función del estudiante como centro del mismo. La didáctica no solo tributa a la práctica docente efectuada por el profesor, sino que también el proceso de formación en docencia universitaria se utiliza para caracterizar elementos, materiales y herramientas, que por su condición facilitan la comprensión de temas

específicos, adecuada a la tecnología y al entorno social del contexto actual (Enrique, González y Cobas, 2018).

En este sentido algunos autores consideran que para la optimización del proceso de aprendizaje es fundamental tener en cuenta el nivel psicopedagógico (Iliasov y Liaudis, 1986). En este nivel hay que considerar la dirección de la actividad psíquica del alumno, lo que impone retos al docente universitario en cuanto a su autopreparación y superación constante para mantenerse a la altura de su tiempo y contexto, así como la necesaria preparación psicopedagógica para la formación de los profesionales que exige la sociedad.

De los aspectos anteriormente expuestos y de la actual experiencia universitaria emana la situación problemática que genera la presente investigación: El uso de métodos tradicionalistas, lo que se revierte en la repetición como base del aprendizaje; las insuficiencias presentadas por los estudiantes para aplicar el conocimiento a nuevas situaciones de aprendizaje; la falta de interés del estudiante por comprender y fundamentar desde la teoría a la práctica, según el perfil de su carrera (motivación); y las carencias en la formación psicopedagógica del docente universitario de ciencias técnicas.

La anterior situación problemática motiva el desarrollo de vías para resolver el problema científico, relacionado este con las insuficiencias en la relación sistémica entre el estudiante, el docente, los objetivos y el resto de los componentes didácticos bajo una concepción psicopedagógica, desde una hipótesis que defiende que la articulación entre los componentes didácticos, mediada por métodos y medios de enseñanza-aprendizaje que propicien un aprendizaje activo, desarrollador y autónomo, donde se genere el intercambio y la retroalimentación entre sus componentes, permite su constante perfeccionamiento. De la investigación realizada se deriva el presente artículo que persigue como objetivo fundamentar metodológicamente el uso de métodos y medios para la didáctica de la educación superior desde un enfoque psicopedagógico.

La pedagogía tradicional comienza a gestarse en el siglo XVIII, pero alcanza su esplendor en el siglo XIX gracias a la práctica pedagógica y al desarrollo del liberalismo. Aboca hacia la educación tradicional, escolástica, en el modelo que pone énfasis en la transmisión de contenidos de una élite a las masas ignorantes, en la que el maestro es el centro del proceso de enseñanza y la escuela la principal fuente de información para el educando, con poco margen para que el estudiante elabore y trabaje mentalmente (Sarasa, 2015).

La existencia en aquel momento de un nuevo modelo en el que subyacen elementos propios de la educación tradicional, se resumen en: La realidad se presenta como algo estático, detenido, fragmentado y completamente ajeno a la experiencia existencial de los alumnos. Los objetivos se elaboran de forma descriptiva, declarativa y se dirigen más a la tarea del profesor que a las acciones que el alumno debe realizar. El contenido de la enseñanza tiene carácter secuencial, consistente en grandes volúmenes de información que se transmiten discursivamente como verdades acabadas, frecuentemente

disociadas de la experiencia del alumno y de la realidad social. Los métodos de enseñanza son esencialmente expositivos; la evaluación del aprendizaje va dirigida al resultado y es esencialmente reproductiva, demandando la memorización de la información y no la elaboración personal de la misma.

Este modelo, a juicio de los autores, exige una posición directiva muy alta por parte del profesor y restringe la independencia cognoscitiva de los estudiantes, lo cual no sólo muestra una comprensión reduccionista de la personalidad, sino que es contrario a las demandas que el nuevo escenario social le plantea a ambos.

En el siglo XX, durante la década de los años 40, nace en los Estados Unidos un nuevo modelo asociado al entrenamiento militar, llegando a América Latina en la década de los años 60. Este modelo (Kaplún, 2016) se corresponde con la llamada “ingeniería del comportamiento”, y consiste esencialmente en “moldear” la conducta de las personas con objetivos previamente establecidos, cuestionando el modelo tradicional.

Señala que este último tiene un carácter poco práctico, lento y caro, así como destaca su ineficiencia para conservar lo “supuestamente aprendido”. En su lugar propone condicionar al educando para que adopte las conductas y las ideas planificadas previamente. Este autor lo califica como “educación manipuladora”. Su objetivo esencial es que el educando haga aquello que un “planificador o programador” determine. Así, todos los pasos de la enseñanza vienen ya programados y se convierten en técnicas tácitas para el aprendizaje.

En consecuencia, los autores del presente artículo consideran que en este modelo educar no es razonar, sino generar hábitos que informan de una seudoparticipación de los educandos. En este modelo ya los objetivos y los contenidos están definidos, están programados, por lo que el educando sólo participa ejecutándolos, sin el desarrollo de los procedimientos lógicos del pensamiento y la creatividad necesaria. Igualmente, no procura el pleno desarrollo autónomo de la personalidad del individuo, sino que investiga los mecanismos para moldear su comportamiento de acuerdo con los objetivos previamente establecidos.

El surgimiento de la “psicopedagogía como ciencia aplicada” se encuentra ligada al avance coyuntural de la pedagogía, la psicología y la educación especial de principios del siglo XX, desde un enfoque positivista que considera al aprendizaje como el resultado de una conducta condicionada. Existen antecedentes de la confluencia entre psicología y pedagogía desde mediados del siglo XIX. Entre ellos destacan los norteamericanos James, quien abogó por la interdisciplinariedad, y Thorndike, que contribuyó a la construcción de la rigurosidad y autonomía de la psicología de la educación. Los caminos propuestos por James y Thorndike fijan una ruta paralela en la que dejan entrever que las disciplinas debían armarse de un *corpus* propio, para desde ahí converger en aportes interdisciplinarios necesarios para disponer los

constructos necesarios en el abordaje de situaciones emergentes entre psicología y pedagogía (Ortiz y Mariño, 2014).

La escuela europea también hace sus aportes en este sentido con Claparede, Binet, Simón y Lewis, principalmente desde el diseño y experimentación de evaluaciones sobre la inteligencia. El desarrollo del saber científico permite que “el conocimiento se vaya profundizando a partir de la confluencia de dos ciencias, en este caso, la psicología y la pedagogía” (Ortiz y Mariño, 2014, citado en Espinoza, 2018, p.2).

De esta manera, va cobrando sentido propio y comienza a desarrollarse por sí misma. En este contexto se entiende la psicopedagogía como una ciencia aplicada que no solo obtiene conocimientos teóricos, sino que los emplea en función del proceso educativo, dentro de los cuales están la subjetividad de los alumnos y de los profesores, así como las interacciones que establecen ambos dentro de un contexto sociocultural e histórico determinado.

Al respecto se asume la interrelación entre educandos y educadores, donde ambos conviven y participan de las situaciones que se generan en los espacios y tiempos pedagógicos y didácticos formales. No obstante, la psicopedagogía entendida como ciencia aplicada se encarga de nutrir la práctica psicopedagógica a partir de la convergencia posterior que resulta de la ruptura epistemológica existente entre la psicología y la pedagogía, donde intenta superar los obstáculos que surgen de esta convergencia, para configurar sus propios constructos en función del avance investigativo del aprender humano (Castorina, 2016).

La psicopedagogía orienta su objeto de estudio en el aprendizaje, en el acto de aprender, afirmando que es poder habitar una situación, subjetivar una experiencia, realizando una operación, entre imágenes y demás fragmentos dispersos, que permita producir algún sentido, sentido que los fragmentos por sí solos no tienen capacidad de instituir (Espinoza, 2018). Un análisis crítico de esta posición permite a los autores subrayar que esta definición identifica el campo de acción de esta ciencia y su objeto de estudio.

La idea de aprender está sujeta al aprehender desde la toma de posición sobre un tema determinado. Es por lo tanto, una relación de poder, que a partir del saber inyecta la posibilidad de que la subjetivación del conocimiento, asumida desde los saberes culturales formales, permita ser asida por quien aprende. Quien posteriormente abunda tiene la garantía de moverse como una matriz en espacios que no solo se limitan al ámbito escolar, pues existe una identidad psicopedagógica en el ambiente socio-comunitario y laboral.

La sociedad plantea mayores exigencias a la educación superior en los diferentes campos de actuación del profesional, en lo cual, esta ciencia es ampliamente reconocida. Por ejemplo, en el ámbito de la salud, se subraya la multicausalidad de la enfermedad mental y su configuración individualizada (Huguet, 2018).

Por tanto, la educación está demandando modelos explicativos integrales de la formación de la personalidad. Escenarios tradicionalmente obviados, como por ejemplo, el aula como espacio microsocioal de comunicación e interacción empática y colaborativa, las actividades que se invierten como tiempo libre y el estrato de la familia, empiezan a ser considerados áreas de resultados claves en los estudios sobre instrucción, capacitación y promoción de salud ocupacional.

Las “mejores prácticas”, concepto establecido por las profesiones médicas, se utilizan para describir el trabajo sólido, respetable y actualizado que se realiza en un campo. Si un profesional sigue los estándares de “mejores prácticas” quiere decir que es consciente de las últimas investigaciones y permanentemente ofrece todos los beneficios que se derivan de los conocimientos, tecnologías y procedimientos más recientes (Belmar, Macarena, Chaparro y Grinspun, 2018).

Desde la dimensión educativa, las mejores prácticas derivan de una metodología que garantice, durante el desarrollo de las clases, la independencia cognoscitiva del estudiante, la resolución de conflictos y la aplicación de los conocimientos recibidos ante nuevas situaciones de aprendizaje de mayor complejidad.

Otros elementos importantes que ofrece la psicopedagogía a la dirección de la didáctica universitaria están estrechamente relacionados con la aplicación de esta ciencia desde sus propias funciones (Rojas y Estévez, 2017). A juicio de los autores, entre ellos destacan:

- Atención a la diversidad: La psicopedagogía ofrece los recursos necesarios para la intervención y el desarrollo de programas que atiendan las dificultades de aprendizaje y desarrollo de los estudiantes, desde llevar a cabo evaluaciones psicológicas y adaptar currículos, hasta ofrecer al docente actividades, medios y contenidos idóneos para cada caso personalizado.
- Definición de proyectos educativos: La elaboración de proyectos educativos con el objetivo de mejorar la convivencia y el ambiente dentro de la comunidad estudiantil y favorecer la inclusión de los estudiantes.
- Recursos didácticos: Destinados al profesorado para ejercer su labor docente y al estudiante para afianzar los conocimientos adquiridos y facilitar la generalización de las conclusiones, son herramientas que están enfocadas también a la mejora del clima del aula, motivar a los estudiantes y disminuir el riesgo de conductas disruptivas o abandono escolar.
- Seguimiento al estudiante: Permite evaluar si el programa de intervención está ofreciendo los resultados esperados, que en el caso particular de la educación superior se miden desde las estrategias del colectivo de año, de disciplina y de los departamentos, entre otros.

- Orientación al estudiante: Permite llevar a cabo la orientación, formación de los estudiantes y guiarlos en su inserción laboral.

Sobre la base del análisis realizado, la bibliografía especializada y la síntesis de los autores, se defiende además la tesis que considera que el aprendizaje transcurre desde tres momentos esenciales, o sea, desde la orientación y la motivación; desde la ejecución; y desde el control y evaluación, momentos en los cuales el estudiante debe participar como centro del proceso, junto al profesor y bajo su dirección, para lograr los objetivos propuestos.

En este sentido se reconoce que en la actividad docente del alumno se observan los siguientes componentes: los motivos y las tareas docentes del alumno; las acciones docentes; y las acciones de control y evaluación de los escolares, posición que subraya elementos de la tesis que se defiende, pero no evidencia la importancia de la participación del estudiante en todo el proceso, desde la motivación y encuadre de la actividad durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje (que dirige el docente), hasta la evaluación y retroalimentación del mismo.

Castañeda (2019) refuerza las ideas anteriores al referir que ante todo se trata precisamente de la actividad del alumno que asimila los conocimientos que le garantizan el desarrollo intelectual, se trata además de aquellos métodos de trabajo del maestro con los alumnos con los cuales estos dominan las habilidades peculiares para llevar a cabo esta actividad docente.

El análisis realizado hasta aquí permite sintetizar pautas esenciales que aporta la psicopedagogía al proceso docente-educativo, en todos sus niveles y muy particularmente a la educación superior. El resumen hecho por los autores, permite destacar entre las concepciones más notorias que aporta la psicopedagogía como ciencia al proceso de enseñanza-aprendizaje, las siguientes:

- La subjetividad del proceso, que reta al docente a resolver una de las principales e históricas contradicciones pedagógicas, dada por la planificación y organización de un solo proceso de enseñanza para tantos aprendizajes como personas participan en el proceso, lo que exige un proceso de enseñanza-aprendizaje personalizado y que ofrezca todas las variantes posibles para la participación y desarrollo de sus implicados (estudiantes y docentes).
- La necesaria interrelación entre los estudiantes y profesores, proceso que exige la ruptura de las barreras de la comunicación, la colaboración y el intercambio desde la presencialidad y la distancia.
- Las interacciones que se establecen entre los componentes del proceso dentro de un contexto sociocultural e histórico determinado, de forma tal que la formación del profesional responda a las exigentes demandas sociales, económicas, tecnológicas y medioambientales actuales.

- Estudiantes y profesores que conviven y participan de las situaciones que se generan en los espacios y tiempos pedagógicos y didácticos, lo que conduce a la necesidad no solo de generar esos espacios y los conocimientos que de ello se deriven, sino provocar e intencionar un proceso que movilice el intercambio de emociones, sentimientos, valores y afectos que impliquen a todos sus actores en las situaciones y problemas a resolver (es poder habitar una situación, subjetivar una experiencia, que permita producir algún sentido).
- La organización y dirección de un proceso en el que el estudiante aprehenda durante toda la vida y desde la toma de posición, durante el cual se insista en la implicación responsable y activa de todos sus actores y el estudiante como centro del mismo en todos sus momentos.
- El necesario y exigente desarrollo de la creatividad y autonomía del estudiante, lo que incide directamente en el carácter sistémico de la didáctica y la cada vez más insistente aplicación y diseño de numerosos y variados métodos y medios que propicien la participación del estudiante en su proceso de formación y el logro de los objetivos propuestos.
- Finalmente, la necesaria interrelación con el ambiente educativo, socio-comunitario, laboral y profesional, desde los procesos universitarios más generales como el diseño curricular y la gestión universitaria, que involucre la integración de los procesos desde la psicopedagogía y sus ramas, hasta los más particulares y específicos como la didáctica, entre otros.

DESARROLLO

Según reafirma Sixto (2018), las concepciones reforzadas desde la psicopedagogía, acentúan los reconocidos principios que fundamentan las investigaciones educativas, al referir que las mismas están envueltas por los procesos cognitivos, afectivos, emocionales o los factores sociales y del entorno del individuo, cuyo estudio en términos de conducta son aplicados a la metodología didáctica.

Estas concepciones en torno a la psicopedagogía han atravesado por diversos criterios científicos y profesionales en los núcleos teóricos de la pedagogía y psicología. Pero su pertinente reflexión en relación a la importancia y significación en el proceso de preparación de los docentes desde el punto de vista psicopedagógico, supone una condición necesaria para la conducción científica del proceso educativo de cualquier nivel de enseñanza.

En particular, los autores, coincidentemente con Rojas, Estévez y Domínguez (2018), consideran la importancia de la identificación de los objetivos y necesidades de formación, y la estimulación de una actitud activa en la elaboración de los proyectos educativos, como opción psicopedagógica que le atribuye unidad y coherencia al trabajo colectivo en las correspondientes áreas de actuación.

De forma general subraya la propuesta que se realiza dirigida a la importancia y exigencia del estudiante como centro del proceso de formación, incluyendo como elemento sumamente importante, la aplicación de variados y numerosos métodos y medios de enseñanza-aprendizaje, que propicien la participación y autonomía del estudiante.

Es meritorio subrayar que estos métodos se deben seleccionar para cada actividad en una combinación de jerarquía y subordinación con los objetivos y el contenido previstos, y en una relación de dependencia que tenga en cuenta las peculiaridades psicopedagógicas de los estudiantes y el grupo, y además sostener e insistir en el carácter sistémico de todas las categorías y componentes didácticos, y finalmente, en la diversidad en su empleo y su complemento con utilización de técnicas participativas, que pueden seleccionar o crear los docentes y los estudiantes.

El uso de medios de enseñanza-aprendizaje adecuados es una práctica que posibilita elevar la efectividad del sistema docente-educativo bajo una concepción psicopedagógica, ya que puede ser idóneo para aprovechar mejor la fuerza profesoral calificada, ofreciéndole al estudiante todos los recursos a su alcance para que éste aprenda (Vallejo, 2020).

Mediante el empleo de variados métodos y medios de enseñanza-aprendizaje el estudiante participa activamente en la clase u otra actividad, comunica sus ideas y las comparte con sus compañeros. Esta concepción se subraya en los criterios de Mira, Castillo y Marcos (2018) cuando insisten además en que el profesor sigue el ritmo de aprendizaje de éstos mediante patrones de interacción y configuración de las trayectorias didácticas y cognitivas de los estudiantes.

La utilización de varios medios sobre la base del método seleccionado y su importancia en la participación del estudiante mediante ellos, es reconocido por diversos autores, como por ejemplo, Rodríguez (2018), quien afirma que de este modo se establecen elementos del proceso de aprendizaje como práctica que involucra un agente, un medio, unas acciones encaminadas a la resolución de una situación problemática así como los fines, intenciones y valores que se abarcan dentro del proceso de discusión, análisis colectivo y debate.

Establecen también la existencia de un metacontrato didáctico, visto como el conjunto de normas donde el profesor selecciona situaciones problemáticas, que favorezcan el aprendizaje, identificando el momento en que se produce la apropiación del conocimiento.

Otro fundamento importante sobre la base del análisis que se desarrolla lo ofrecen un grupo de autores (Lobato, Villena, Álvarez, García, Rubio, Fernández y García, 2017) al referir que los medios de enseñanza desde la unidad entre lo sensorial y lo racional activan las funciones intelectuales para la adquisición del conocimiento y garantizan la asimilación de lo esencial, o sea, aumentan la concentración de la atención. Su uso, desde el punto de vista psicopedagógico motiva el aprendizaje, posibilitando un aprovechamiento mayor en el grado de

almacenamiento de información recibida en la memoria, desde el punto de vista sensorial.

Esta valoración se acentúa en la posición que defienden los autores que, en relación al mecanismo arco reflejo, principio estructural de la neurona, la utilización de los medios de enseñanza facilita la transmisión de mayor cantidad de información en menos tiempo, proporcionando mayor objetividad a la enseñanza y que los medios de enseñanza además, permiten el control del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La propuesta de métodos de enseñanza inicialmente concebidos por los autores y el análisis de los medios a emplear en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la educación técnica superior, responde a tres criterios fundamentales. En primer lugar, son de los más generales e integradores dirigidos a propiciar la participación del estudiante; un segundo criterio está relacionado con la defendida concepción psicopedagógica; finalmente y en tercer lugar, son de los más referidos en la literatura nacional e internacional.

Todo el análisis precedente, la crítica a las tendencias pasadas y actuales referentes al problema objeto de estudio, los resultados obtenidos por los autores en el desarrollo del proceso docente-educativo, permiten sintetizar y fundamentar bajo la concepción psicopedagógica que se defiende, una propuesta inicial de métodos y medios de enseñanza-aprendizaje a emplear en carreras técnicas de nivel superior. Es esta propuesta inicial la que es sometida a consulta del criterio de los expertos.

En la elección de los expertos para la consulta primó la experiencia, categoría docente y dominio de la actividad metodológica del claustro. Previo a la consulta, los docentes fueron instruidos acerca de los objetivos de la investigación y las concepciones psicopedagógicas que se defienden. La población para la encuesta fue de 23 docentes, todos miembros de la plantilla en activo de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría” vinculados con la actividad docente de nivel superior en carreras de ciencias técnicas y todos dirigentes metodológicos en sus respectivas asignaturas.

Se incluyó solamente profesores titulares (61%) y auxiliares (39%); el 78% de ellos doctores en diferentes ramas de la ciencia y el 17% máster; el 74% con 20 o más años de experiencia docente y el 22% entre 10 y 20 años. Estas cifras permiten inferir la elevada pertinencia de la muestra seleccionada para la encuesta y su comprometimiento con la labor docente.

La encuesta consistió en evaluar por los expertos, a partir de su experiencia en la temática objeto de investigación, criterios cuantitativos de excelente, bien, regular y mal sobre el conjunto de métodos y medios de enseñanza-aprendizaje sintetizados por los autores a partir de las concepciones psicopedagógicas que se defienden. Los resultados de la consulta del criterio de los expertos fueron tratados estadísticamente, seleccionando para su validación sólo aquellos

métodos y medios de enseñanza-aprendizaje que habían sido calificados de sobresaliente y bien por el 80% de los encuestados.

Los métodos de enseñanza seleccionados para su validación luego de la consulta del criterio de los expertos son los siguientes:

- La simulación: Método que se sugiere utilizar fundamentalmente en las clases prácticas en general, en las prácticas de laboratorio, durante las prácticas laborales y en proyectos de investigación, en todos los cuales deben simularse situaciones que permitan una mejor vinculación de los estudiantes a las actividades que se cumplen en las áreas de su futuro desempeño laboral (Urrea y Sandoval, 2017).
- Aprendizaje basado en la solución de problemas: Conocido en la literatura especializada como ABP, crea las condiciones necesarias de formación integral para el tránsito de la etapa de estudiante a la etapa de profesional comprometido con su formación permanente para su actuación en la vida. Este método permite la individualización de la enseñanza de cada estudiante, de acuerdo a sus necesidades intelectuales, ritmo y estilo de aprendizaje.
- Métodos de trabajo: Son los métodos de aprendizaje que se ejecutan en el proceso de las actividades laborales, proyectos docentes integradores y proyectos científicos, muy diversificados en carreras de perfil técnico (Gutiérrez, González, Díaz, Garabote y Caballero, 2018). En el trabajo los estudiantes participan directamente en la prestación de servicios y presentaciones de casos, constituyendo una excelente opción para vincular los conocimientos referidos a la práctica diaria.

Los medios de enseñanza-aprendizaje a ser empleados para validación en la docencia a grupos de estudiantes de carreras de ciencias técnicas, seleccionados bajo la concepción psicopedagógica defendida luego de la consulta de los expertos, son:

- Recursos audiovisuales: Su empleo y de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), se orienta a la problematización y estimulación de la discusión, el diálogo, la reflexión y la participación, lo que favorece la toma de conciencia y valoración del estudiante. Las multimedias constituyen un ejemplo, pues utilizan dos o más medios de comunicación (texto, video, imagen, sonido y animaciones) que son utilizados por el usuario en un ordenador. El estudiante al interactuar con la multimedia está procesando informaciones útiles para su desempeño futuro, resuelve tareas estructuradas y se asiste de estas para la solución de problemas académicos. Los tutores de multimedias juegan un papel muy importante en este propósito pues permiten controlar el avance del alumno (Álvarez y Cabrera, 2017).
- Medios de formación continua y a distancia: Como el correo electrónico y la charla electrónica o chat, además de permitir la superación de las limitantes

geográficas, pueden ser utilizados para el estímulo de la zona de desarrollo próxima. Ambos medios hacen posible que el profesor guíe al alumno en la resolución de tareas sin la necesidad de contacto físico directo (Cabrera y Álvarez, 2007), lo que se ha demostrado recientemente en Cuba en los vínculos entre estudiantes y profesores en el marco la pandemia de la COVID-19.

- Plataforma virtual moodle: También es una alternativa para trabajar sobre la zona de desarrollo próximo. Esta ha viabilizado la utilización de aulas virtuales, creando entornos virtuales de aprendizaje en el que están presentes la comunicación, la colaboración y la interacción profesor-estudiante, considerados elementos esenciales en la ampliación de la misma.
- Medios de percepción directa: Que estimulan la percepción mediante los órganos de los sentidos, fundamentalmente la vista y el tacto. De acuerdo con su representación material pueden agruparse en:
 - Elementos tridimensionales: objetos originales (naturales e industriales) y las reproducciones (maquetas, modelos, objetos naturales).
 - Tableros didácticos (pizarrón, tableta electrónica).
 - Elementos gráficos (mapas, fotografías).
 - Materiales impresos (literatura docente, libros, revistas y periódicos).
- Medios de enseñanza de experimentación: Propician el aprendizaje mediante la actividad práctica, desarrollando las capacidades creadoras del estudiante en los talleres, laboratorios, visitas a centros de interés, entre otros.
- Medios de enseñanza de control del aprendizaje: Pueden ser mecánicos, eléctricos y electrónicos. Controlan los resultados del rendimiento de los estudiantes y además garantizan la retroalimentación necesaria en el proceso docente-educativo.

A juicio de los autores, este conjunto de métodos y medios de enseñanza-aprendizaje seleccionados bajo una concepción psicopedagógica producto de la evaluación de las experiencias nacionales e internacionales y sobre la base de la consulta crítica de los expertos, pueden ser empleados en la educación de carreras de perfil técnico de nivel superior, lo que enriquece la visión multidimensional del proceso docente-educativo. En tanto, se refleja la posibilidad de instrumentar las acciones desde la carrera en función de las necesidades de los estudiantes que devienen en la formación de un profesional que responda a las exigencias de su tiempo, en el ejercicio de su práctica educativa.

El siguiente paso en la investigación fue la validación de los resultados obtenidos. Para ello fueron organizadas metodológicamente dos asignaturas de

la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, de tal manera que en su enseñanza y estudio fueran aplicados en toda su extensión y posibilidades los métodos y medios de enseñanza-aprendizaje sintetizados anteriormente bajo la concepción psicopedagógica que se defiende.

Para la validación fueron seleccionadas las asignaturas Tecnología del Hormigón y Proyecto Integrador III, ambas del currículo de tercer año de la carrera de Ingeniería Civil e impartidas ambas por uno de los autores del presente artículo, aplicando la propuesta consecutivamente durante los cursos escolares de los años 2018 y 2019. Ambas asignaturas se organizaron metodológicamente en base a los métodos y medios de enseñanza-aprendizaje ya sintetizados.

, Como variables dependientes se midieron el rendimiento académico y la calidad en la adquisición de los conocimientos, tomando como patrón los resultados obtenidos en el curso escolar 2017, aún sin aplicar los resultados. La población seleccionada fue, en Tecnología del Hormigón, de 108 estudiantes en 2018 y de 92 estudiantes en 2019; y en el Proyecto Integrador III de 103 estudiantes en 2018 y de 89 estudiantes en 2019, coincidiendo con el total evaluado en ambas asignaturas en esos cursos. En los tres cursos, incluyendo el patrón, el profesor principal de las asignaturas fue uno de los autores del presente artículo.

En la tabla 1, se pueden apreciar los resultados obtenidos en el rendimiento académico de los estudiantes componentes de la muestra, producto de la aplicación de los métodos y medios de enseñanza-aprendizaje seleccionados bajo la concepción psicopedagógica que se defiende, tras la valoración del criterio de los expertos, expresados en cantidad de estudiantes aprobados en cada una de las convocatorias y por ciento que representan en relación con la matrícula examinada por año y asignaturas. En la tabla 2, los resultados en la calidad, expresados en cantidad de estudiantes que en cada convocatoria obtuvieron calificaciones de “excelente” o “bien” y su correspondiente por ciento.

Tabla 1 Rendimiento académico como resultados de la validación de la investigación

No	Curso	Asignatura	Rendimiento académico acumulativo					
			Primera convocatoria		Segunda convocatoria		Tercera convocatoria	
			Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%
1	2017	Tecnología del Hormigón	57	58	78	80	89	91
2		Proyecto Integrador III	76	78	88	90		
3	2018	Tecnología del Hormigón	95	88	101	94	108	100
4		Proyecto Integrador III	95	88	108	100		
5	2019	Tecnología del Hormigón	79	86	85	92	89	97
6		Proyecto Integrador III	81	88	90	98		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Calificaciones de “excelente” y “bien” como resultados de la validación de la investigación

No	Curso	Asignatura	Calificaciones de “excelente” y “bien” acumulativas
----	-------	------------	---

			Primera convocatoria		Segunda convocatoria		Tercera convocatoria	
			Estudiantes	%	Estudiantes	%	Estudiantes	%
1	2017	Tecnología del Hormigón	34	35	44	45	49	50
2		Proyecto Integrador III	32	33	45	46		
3	2018	Tecnología del Hormigón	56	52	71	66	85	79
4		Proyecto Integrador III	54	50	73	68		
5	2019	Tecnología del Hormigón	47	51	68	74	75	82
6		Proyecto Integrador III	51	55	72	78		

Fuente: Elaboración propia

En ambas tablas, los datos del curso escolar 2017, corresponden a resultados obtenidos antes de la organización metodológica de las asignaturas según este proyecto; en los datos de los cursos escolares 2018 y 2019, ya se han aplicado a la organización metodológica de las asignaturas los resultados de la investigación.

A priori se puede apreciar que durante los cursos escolares 2018 y 2019, la aplicación del sistema de métodos y medios de enseñanza seleccionados, teniendo en cuenta las particularidades de la carrera y de las asignaturas, siempre bajo una concepción psicopedagógica y teniendo en cuenta la práctica nacional e internacional, motiva incremento en el rendimiento escolar de los estudiantes y la calidad de los conocimientos adquiridos.

Todos los resultados fueron tratados estadísticamente para comprobar o no la existencia de similitudes entre los valores obtenidos. Al realizar la prueba de rangos múltiples se infiere que existen diferencias significativas entre los resultados del curso patrón y los resultados obtenidos en los cursos 2018 y 2019, para un nivel de confiabilidad de un 95%, lo que infiere un incremento significativo en los parámetros medidos al organizar metodológicamente las asignaturas en correspondencia con los resultados obtenidos en la investigación. Pero que además, no existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos en los cursos 2018 y 2019, lo que es reflejo del mantenimiento de la calidad en el tiempo.

Al validar el rendimiento académico se confirma que la organización metodológica de las asignaturas con el empleo de los métodos y medios de enseñanza-aprendizaje seleccionados bajo la concepción psicopedagógica defendida, permiten y mantienen el por ciento de aprobados en primera convocatoria por encima del 85%, lo que anteriormente nunca se había alcanzado en estas asignaturas de perfil técnico. Pero incluso, en segunda y tercera convocatorias, por encima del 92%.

En relación con la calidad en la adquisición de conocimientos, se logra incrementar la cantidad de estudiantes con calificaciones de “excelente” y “bien”, de algo más de un 30% a más de un 50% en la primera convocatoria, con resultados mantenidos en ambos cursos evaluados. En segunda y tercera convocatoria, el índice de calidad se eleva por encima del 66%.

CONCLUSIONES

La investigación realizada ha permitido sintetizar las concepciones esenciales que aporta la psicopedagogía al proceso docente-educativo, en todos sus niveles y muy particularmente en la educación técnica superior, los que sirven de base a los autores para concebir un sistema de métodos y medios de enseñanza-aprendizaje, que insisten en la participación y autonomía del estudiante como centro del proceso de formación y que aplicados a las carreras de ciencias técnicas posibilitan un incremento en los índices de calidad académica.

La elección inicial de los métodos y medios de enseñanza-aprendizaje ha sido el resultado del análisis y síntesis por los autores, de las tendencias pasadas y contemporáneas del problema objeto de estudio, validada luego estadísticamente mediante la consulta del criterio de expertos, todos con elevado aval metodológico y académico.

La propuesta de métodos y medios de enseñanza-aprendizaje que se realiza, responde a criterios de selección que fundamentan y justifican su exigente implementación, ofrece posibilidades objetivas para su empleo en la educación superior de ciencias técnicas, y finalmente, promueve su uso encaminado a la búsqueda de nuevas opciones, combinaciones de métodos y medios novedosos y la creación de ellos, desde la concepción psicopedagógica que se defiende.

La validación de esta propuesta didáctica bajo una concepción psicopedagógica, en dos asignaturas de la carrera de Ingeniería Civil de la Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”, ha motivado el incremento del rendimiento escolar de los estudiantes en las mismas, con una mayor calidad en la asimilación del aprendizaje, tal como muestran los resultados obtenidos con la aplicación de la nueva propuesta metodológica y su tratamiento estadístico.

REFERENCIAS

- Álvarez, A. y Cabrera, F. (2017). Integración de las TIC desde la producción de laboratorios virtuales. *Revista Referencia Pedagógica*, 5(1), 109-120.
- Belmar, A., Macarena, G., Chaparro, J. y Grinspun, D. (2018). Implementación de buenas prácticas en enfermería. Programa BPSO como herramienta principal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(3), 311-321.
- Cabrera, J. y Álvarez, A. (2007). Las herramientas tecnológicas simples en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La Habana: Editorial Félix Varela.
- Castañeda, M. (2019). Análisis de los métodos de enseñanza que usa el profesorado destacado en clases de Ciencias Sociales. *Revista electrónica Educare*, 23(3), 1-15.
- Castorina, J. (2016). Algunos problemas epistemológicos de la teoría psicológica y de la práctica psicopedagógica. *Revista Pilquen, Sección Psicopedagogía*, 13(2), 48-62.
- Enrique, J., González, G. y Cobas, M. (2018). ¿Qué didáctica desarrollar. La general y/o las particulares? Reflexiones desde su epistemología. *Revista de Educación Médica del Centro*, 10(3), 140-157.

- Espinoza, R. A. (2018). Antecedentes históricos en el desarrollo de la psicopedagogía en Chile. *Revista Pilquen. Sección Psicopedagogía*, 15 (1), 1-12.
- Gutiérrez, R., González, G., Díaz, T., Garabote, F. y Caballero, A. (2018). Evaluación de la educación en el trabajo del pregrado de Medicina. *Revista Cubana de Medicina Militar*, 47(4), 1-13.
- Huguet, B. (2018). *Programa de superación profesional psicopedagógica para docentes de la carrera de medicina en Villa Clara*. Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas, Facultad de Ciencias Sociales, Departamento de Psicología, Cuba. Recuperado de: <http://dspace.uclv.edu.cu:8089/handle/123456789/9432>
- Iliasov, I. y Liaudis, V. (1986). *Antología de la psicología pedagógica y de las edades*. La Habana: Editorial Pueblo y Educación.
- Kaplún, M. (2016). *Una pedagogía de la comunicación*. Madrid: Ediciones de la Torre.
- Lobato, D., Villena, V., Álvarez, J., García, J., Rubio, R., Fernández, A. y García, L. (2017). La enseñanza de la práctica clínica en la Facultad de Medicina de la Universidad Complutense de Madrid. *Revista educación médica*, 18(1), 51-56.
- Mira, Y., Castillo, I. y Marcos, M. (2018). Los medios de enseñanza: una alternativa para el desarrollo de la educación. *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 2018(4), 1-21.
- Ortiz, E. y Mariño, M. (2014). Una comprensión epistemológica de la psicopedagogía. *Revista de epistemología de ciencias sociales*, (49), 22-30.
- Rodríguez, R. (2018). *Los retos de la Pedagogía y psicopedagogía, al descubierto*. Colegio de pedagogos de Catalunya, educaweb. Recuperado de: <https://www.educaweb.com/noticia/2018/05/03/retos-pedagogia-psicopedagogia-descubierto-18438a->
- Rojas, V. y Estévez, M. (2017). Reflexiones acerca de la formación psicopedagógica del estudiante de educación inicial en la Universidad Metropolitana del Ecuador. *Revista Universidad y Sociedad*, 9(2), 44-49.
- Rojas, V., Estévez, M. y Domínguez, Y. (2018). La formación psicopedagógica del docente como ámbito profesional. *Revista Conrado*, 14(62), 266-271.
- Sarasa, M. (2015). La pedagogía en las carreras de ciencias médicas, *Revista de Educación Médica del Centro*, 7(1), 193-213.
- Sixto, F. (2018). *Concepción pedagógica del proceso de formación de habilidades profesionales en la especialidad de oftalmología. Estrategia para su implementación en la Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Universidad de Ciencias Médicas, Pinar del Río, Cuba.
- Urra, M. y Sandoval, B. (2017). El desafío y futuro de la simulación como estrategia de enseñanza en enfermería. *Revista Investigación en Educación Médica*, 6(2), 119-125.
- Vallejo, A. (2020). El papel del docente universitario en la formación de estudiantes investigadores desde la etapa inicial. *Revista Educación Médica Superior*, 34(2), 1579-1599.