



## ARTÍCULO REVISIÓN

### El proceso enseñanza-aprendizaje basado en el aprendizaje colaborativo

The teaching-learning process based on collaborative learning.

Suniel Pérez-García <sup>1</sup>✉ , Marvelia Díaz-Calzada <sup>2</sup> , Guillermo Luis Herrera-Miranda <sup>3</sup> , Yasiel Roig-Martínez <sup>2</sup> , Suleidy Pérez-García <sup>4</sup> 

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital Clínico Quirúrgico Docente "León Cuervo Rubio". Pinar del Río. Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Policlínico Universitario "Luis Augusto Turcios Lima". Pinar del Río. Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Pinar del Río. Cuba.

<sup>4</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Pinar del Río. Hospital General Docente "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Cuba.

**Recibido:** 27 de abril de 2023

**Aceptado:** 28 de octubre de 2023

**Publicado:** 17 de enero de 2024

**Citar como:** Pérez-García S, Díaz-Calzada M, Herrera-Miranda GL, Roig-Martínez Y, Pérez-García S. El proceso enseñanza-aprendizaje basado en el aprendizaje colaborativo. Rev Ciencias Médicas [Internet]. 2024 [citado: fecha de acceso]; 28(2024): e6018. Disponible en: <http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/6018>

### RESUMEN

**Introducción:** en el proceso enseñanza-aprendizaje el estudiante no es una persona aislada, su actividad se desarrolla a través de la comunicación e intercambio de información con sus compañeros, el profesor y el entorno; condiciones que favorecen el aprendizaje colaborativo.

**Objetivo:** describir las características del proceso enseñanza aprendizaje basado en el aprendizaje colaborativo.

**Métodos:** se realizó una búsqueda de información en las bases de dato *PubMed/MedLine*, *SciELO* y *Scopus*, así como en los servicios *ClinicalKeys* y el buscador Google Académico. Se seleccionaron los artículos originales y revisiones sistemáticas redactados en los últimos cinco años, en idioma español o inglés.

**Desarrollo:** la aspiración de formar integralmente al estudiante de las ciencias médicas se inserta en el contexto de las transformaciones del perfeccionamiento del sistema educativo en Cuba, y los métodos activos de enseñanza. Al proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura farmacología clínica debe imprimírsele el método activo de enseñanza. La propuesta que se realiza para la solución del problema social identificado, parte de considerar las causas que lo generan, así como las consecuencias sociales del mismo, un papel importante tiene la responsabilidad social del investigador.

**Conclusiones:** se necesitan alternativas pedagógicas para lograr un cambio en la conducción del proceso de enseñanza-aprendizaje. En el aprendizaje colaborativo se ponen en acción procesos cognitivos, afectivos relacionales y motivacionales. Esto implica aprovechar el trabajo autónomo, desarrollar la independencia cognoscitiva y las competencias profesionales de los profesores y la creatividad, con el objetivo de alcanzar el mejoramiento en los métodos y formas del proceso objeto de análisis.

**Palabras clave:** Aprendizaje Colaborativo; Educación Médica; Proceso Enseñanza Aprendizaje.

## ABSTRACT

**Introduction:** in the teaching-learning process the student is not an isolated person, his activity is developed through communication and exchange of information with his classmates, the teacher and the environment; conditions that favour collaborative learning.

**Objective:** to describe the characteristics of the teaching-learning process based on collaborative learning.

**Methods:** a search for information was carried out in the PubMed/MedLine, SciELO and Scopus databases, as well as in the ClinicalKeys services and the Google Scholar search engine. Original articles and systematic reviews written in the last five years, in Spanish or English, were selected.

**Development:** the aspiration to comprehensively train the medical sciences student is inserted in the context of the transformations of the improvement of the educational system in Cuba, and the active teaching methods. The teaching-learning process of the subject of clinical pharmacology should be imbued with the active teaching method. The proposal made for the solution of the social problem identified, starts from considering the causes that generate it, as well as the social consequences of the same, an important role has the social responsibility of the researcher.

**Conclusions:** pedagogical alternatives are needed to achieve a change in the conduction of the teaching-learning process. In collaborative learning, cognitive, affective, relational and motivational processes are put into action. This implies taking advantage of autonomous work, developing the cognitive independence and professional competences of teachers and creativity, with the aim of achieving improvement in the methods and forms of the process under analysis.

**Keywords:** Interdisciplinary Placement; Education, Medical.

## INTRODUCCIÓN

Los espacios de empoderamiento de la ciencia refieren las posibilidades de interpretar, comprender, argumentar los fenómenos y procesos los cuales manifiestan su existencia práctica, a partir de las relaciones descubiertas las cuales devienen estables en el tiempo y que, a través de su carácter esencial, son regularidades, fuentes fundamentales para descubrir principios y leyes. Estas regularidades, como categorías de una teoría, rama o ciencia, son dinámicas y pueden ser identificadas una y otra vez desde su contextualización en la práctica o a partir de su reorientación con la finalidad de explicar diferentes fenómenos y procesos todos ellos estudiados por otras disciplinas.<sup>(1)</sup>

Cuando se analiza la pedagogía cubana actual, esencialmente humanista, persigue el pleno desarrollo de la personalidad y la educación integral del hombre. La misma está fundamentada en una concepción dialéctico materialista del mundo y en la formación integral de la personalidad, con un enfoque histórico-cultural. El proceso docente-educativo garantiza la formación de las nuevas generaciones de una manera sistémica, es decir, resuelve eficientemente el problema que encarna su encargo social.<sup>(1)</sup>

El proceso de enseñanza-aprendizaje debe estudiarse e investigarse desde su dimensión proyectiva, que incluye su diseño, ejecución, evaluación y orienta sus resultados a lo personal y social, partiendo de un presente diagnosticado hasta un futuro deseable, donde se debe reconocer la multilateralidad de interrelaciones, así como la heterogeneidad de los participantes. El proceso de enseñanza-aprendizaje un enfoque sistémico demanda la concatenación de cada uno de sus componentes (objetivo-contenido-método-medios-evaluación) compréndase así los principios psicopedagógicos, la sistematización, la lógica de la asignatura y del proceso didáctico, lo cual permita a los alumnos la adquisición de conocimientos y favorezca así el desarrollo de habilidades, siendo el hombre sujeto activo de la enseñanza, en cuenta se deben tener sus particularidades psicológicas, como: necesidades e intereses y su enfoque en la enseñanza y caracterizado por la flexibilidad, donde desaparece el docente como actor fundamental y el estudiante asume el papel principal de su propio aprendizaje.<sup>(1,2)</sup>

El surgimiento y aplicación de los procedimientos deben ser tenidos en cuenta por el docente, a través de los cuales se favorece la apropiación de la información para que, de manera exitosa de las situaciones cambiantes de su entorno material y social, en consecuencia, con sus propios intereses y en correspondencia con el beneficio de los demás. Aprender y enseñar constituye una unidad dialéctica imposible de disolver. A través de la enseñanza se estimula no sólo el aprendizaje sino el desarrollo del propio ser humano, siempre y cuando se creen situaciones por las cuales el alumno se apropie de herramientas que le permitan operar con la realidad y enfrentarse a la sociedad con una actitud científica, personalizada y creadora de su propio conocimiento. Cuanto el proceso de enseñanza - aprendizaje es eficiente coloca a los estudiantes en situaciones de verdadero reto para su forma de pensar, sentir y especialmente en el actuar. Se develan así, las contradicciones entre lo que se dice, las experiencias vividas y lo que se lleva a cabo en la práctica.<sup>(2)</sup>

La interrelación dialéctica entre la atención médica, la docencia, la investigación y la extensión universitaria hacia la sociedad beneficia el desarrollo de cada uno de esos componentes, donde el rol del profesor universitario de las ciencias médicas está llamado a cambiar, según las proyecciones y políticas que se desarrollaron a través de corrientes de pensamiento de los últimos años del pasado siglo. Para lograr un proceso enseñanza-aprendizaje acorde a estos tiempos se necesita de cambios en el modelo de enseñanza tradicional para métodos activos.<sup>(2,3)</sup>

El aprendizaje colaborativo(AC) en la educación universitaria se presenta como una alternativa metodológica frente a los modelos individualistas escasamente creativos y reflexivos, propios de las metodologías tradicionales. Esta forma de aprender, más activa, los dotará de recursos y estrategias las cuales permiten aprender a lo largo de la vida, al adquirir nuevas competencias interpersonales facilitando estrategias de interacción social y cooperación.<sup>(3)</sup>

Los estudiantes al trabajar en grupos colaborativos disfrutan más del trabajo escolar, aprenden más, aumentan su autoestima y mejoran el relacionamiento con sus compañeros. Tanto el aprendizaje cooperativo como el colaborativo son métodos de aprendizaje activo y significativo, dinamizan el trabajo en el aula y fundamentan dominios conceptuales profundos y perdurables en relación con los objetivos de aprendizaje. Son métodos prioritarios en cuanto la aplicación de habilidades sociales como la cooperación y la colaboración para aprender, para realizar proyectos conjuntos y para solucionar problemas entre pares.<sup>(4)</sup>

En este contexto, signado por una nueva cultura de la colaboración y el compromiso, la docencia universitaria tiene por delante el reto de afrontar una necesaria reflexión sobre los procesos pedagógicos, en donde el trabajo en equipo reorienta las metodologías del profesorado hacia la creación de entornos que potencien la construcción social del conocimiento y, por ende, privilegien una metodología grupal de enseñanza-aprendizaje basada en métodos y técnicas participativas, como el AC; por lo tanto el principal objetivo de la investigación es describir las características del proceso enseñanza aprendizaje basado en el AC.

## MÉTODOS

Se realizó una búsqueda de información en el período enero-marzo de 2023 en las bases de dato *PubMed/MedLine*, *SciELO* y *Scopus*, así como en los servicios *ClinicalKeys* y el buscador Google Académico. Se seleccionaron los artículos originales y revisiones sistemáticas redactados en los últimos cinco años con un total de 23 artículos seleccionados, en idioma español e inglés. Se utilizaron como criterios de inclusión los artículos en los que se manejaron contenidos relacionados con la educación médica superior, así como autores q se consideran referentes de dicho objeto de estudio.

## DESARROLLO

En la educación médica superior se necesita modificar los modelos activos de enseñanza, sistemas creados para propiciar un estudiante objeto y sujeto de su propio aprendizaje, que aprenda solo y desarrolle las habilidades y modos de actuación, los mismos a su vez les permitan como futuro profesional la solución de los problemas presentes en la sociedad.<sup>(5)</sup>

Se debe trabajar para la creación de ambientes de aprendizaje productivos, creativos, y dotar así a los estudiantes de oportunidades y la necesidad de participar activamente en la construcción de los conocimientos, de reflexionar acerca de los procesos que llevan a su dominio y asumir progresivamente la dirección y el control de su propio aprendizaje.

El paradigma educacional actual de aprender a aprender y de aprender haciendo, bajo la conducción del educando, debe gerenciar los espacios necesarios para que los estudiantes desarrollen su actitud competente y defienda sus puntos de vista de una forma productiva, lo cual conlleva a la necesidad de profesores con competencias docentes elevadas y una gestión formativa a la altura de la contemporaneidad.<sup>(6)</sup>

El profesor debe caracterizarse por una serie de competencias docentes que favorezcan un desempeño exitoso en la dirección del proceso enseñanza-aprendizaje. El profesor es el representante de las aspiraciones sociales, pero los que van a ser objeto de transformación son los estudiantes y esto es un proceso no solo consciente sino motivado. Por esa razón los alumnos tienen que participar activamente en la dirección de su formación.<sup>(6,7)</sup>

Se debe ser partidarios de una enseñanza desarrolladora, que promueva un continuo ascenso en la calidad de lo que el estudiante realiza, vinculado inexorablemente al desarrollo de su personalidad. Esta enseñanza llega a establecer realmente una unidad entre la instrucción, la educación y el desarrollo. Será necesario transformar la escuela actual, adoptar una nueva postura educativa de mayor alcance y potenciadora de valores culturales, sociales y morales y transformar los tradicionales procedimientos de enseñanza. Asumimos una concepción desarrolladora que se ha ido conformando y se sistematiza en los últimos años, a la luz de diferentes investigaciones pedagógicas realizadas, enriquecidas con la práctica docente en Cuba y lo mejor de las tradiciones pedagógicas nacionales.<sup>(8)</sup>

El proceso de enseñanza aprendizaje constituye la vía mediatizadora esencial para la apropiación de conocimientos, habilidades, hábitos, normas de relación, de comportamiento y valores legados por la humanidad, que se expresan en el contenido de enseñanza, en estrecho vínculo con el resto de las actividades docentes y extra docentes que realizan los estudiantes. Se reafirma la función social de la educación, que consiste en transmitir de una generación a otras conocimientos, capacidades, ideas, experiencias sociales y formas de conducta.<sup>(8,9)</sup>

El AC constituye en ese sentido, un método educativo que involucra a pequeños grupos de estudiantes, donde los integrantes trabajan juntos con la finalidad de resolver un problema, completar una tarea o crear un producto, así mismo el intercambio de información y experiencias a través de la discusión consensada del contenido. En el campo de la enseñanza superior de las ciencias de la salud, el AC se apoya en la tecnología basada en simuladores y herramientas hardware-software ayudando a mejorar el éxito académico y social. En ese sentido el AC se encuentra asociado a un mejor rendimiento académico (RA), a una mayor retención a largo plazo, y mejora así el desarrollo del pensamiento crítico, aumento de la motivación por aprender y a mayor uso de redes sociales.<sup>(10)</sup>

A partir del siglo XIX empezó a difundirse en Estados Unidos el aprendizaje cooperativo/colaborativo. En 1806, el pedagogo Coronel Francis Parker abrió una escuela lancasteriana en Nueva York, en donde aplicó el aprendizaje cooperativo establecido ya como método activo de enseñanza. El Espacio Europeo de Educación Superior plantea un escenario educativo de transmisión de conocimientos que atiende a las necesidades actuales de la sociedad del siglo XXI. Al seguir dicho pensamiento, se hace necesario que los estudiantes logren participar de manera activa y tomen decisiones en su propio proceso de aprendizaje siempre tutoradas por el profesor. Se sugiere que predominen las metodologías innovadoras, especial hincapié deben tener aquellas donde los alumnos adquieran las habilidades y las competencias fundamentales relacionadas al trabajo compartido/colaborativo.<sup>(11)</sup>

Esta nueva metodología de aprendizaje más activa les permitirá, una formación acorde al momento social, dotándolos así de recursos y estrategias que les permitan saber y aprender para la vida. Esta base, queda evidenciado el modelo educativo de educación superior debe cambiar y al menos desprenderse de los métodos tradicionalistas. Pasar de una educación centrada en la enseñanza a una educación centrada en el aprendizaje debe ser el futuro de la educación superior. De esta manera los estudiantes adquieran nuevas competencias interpersonales las cuales les faciliten estrategias de interacción social y cooperación mutua.<sup>(12)</sup>

El AC en la educación universitaria se presenta como una alternativa metodológica frente a los modelos individualistas poco creativos y reflexivos, propios de las metodologías tradicionales, indican que la educación entre iguales es posible cuando los procesos de enseñanza-aprendizaje se organizan al tener en cuenta las interacciones propias entre los mismos, ya que ninguno de los miembros puede considerarse superior a los otros. En una situación educativa donde los alumnos tienen oportunidades recíprocas de aprender y enseñar, refiriéndose a este modelo como un modelo de aprendizaje entre iguales. Mediante esta metodología de aprendizaje se propicia la oportunidad de compartir el conocimiento entre iguales, las ideas y las experiencias entre sus miembros, fomentándose así el aprendizaje interdependiente.<sup>(12)</sup>

En el **AC** se desarrolla un sistema de interacciones cuidadosamente diseñadas que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo para la **construcción colectiva** de significados comunes. La **teoría de AC** se derivó por primera vez del trabajo de **Vygotsky**, psicólogo ruso del siglo XX; proponía la idea de que, aunque haya cosas que seamos incapaces de aprender de una manera individual, con ayuda externa podemos llegar a conseguirlo y apropiarnos del mismo. De acuerdo a **Vygotsky**, una vez que se produzca la **interacción** entre dos o más personas se estaba dando la posibilidad de producirse **conocimiento colaborativo en general**. Se basaba en la idea de que el ser humano es un animal social que se construye en sus relaciones con los demás. Es por esto que plantea la existencia de ciertos aprendizajes que podrán ser capaces de interiorizar con la ayuda de otra persona la cual esté dispuesta a ayudarnos. De aquí, la enorme importancia que tuvo en el desarrollo de la psicología moderna, más concretamente dentro de la **educación** y la **psicología social** las cuales fomentan constantemente que se den estas situaciones.<sup>(13,14)</sup>

A pesar de no ser la mejor opción para todo tipo de **aprendizaje**, sí se lleva a cabo bien, sí que produce algunos beneficios como; ayuda a fomentar el pensamiento crítico y el razonamiento, aumenta los recuerdos de lo aprendido, mejora la autoestima, aumenta la satisfacción debido a la sensación de aprendizaje, ayuda a mejorar habilidades como sociales, de comunicación o de gestión emocional, estimula la responsabilidad, mejora las relaciones sociales y reduce la ansiedad.<sup>(14)</sup>

Se considera como una **práctica de aprendizaje** que permite **educar en valores** al basarse en un **dinamismo pedagógico** clave, las relaciones **cara a cara** con las personas. A pesar de todas las ventajas que posee, en muchas ocasiones pasa por desapercibida al considerarla tan natural, es mucho el tiempo que hace que se implementó de aquí que cueste su reconocimiento y valoración. El aprendizaje es fundamental para el adecuado desarrollo, y no existen varias maneras de apropiarse de él. Importante decir que ésta se trata de un método que se lleva más en práctica, debido a sus excelentes resultados y su eficacia; es considerada una buena manera de enseñar y aprender al interactuar conocimiento de forma directa, rápida y sencilla.<sup>(14)</sup>

Al incorporar el trabajo colaborativo en cursos de programación, ha sido una estrategia potencial que podría maximizar la participación de los estudiantes y lograr de esta manera un impacto positivo en el aprendizaje. El trabajo colaborativo es un proceso donde el individuo aprende más que lo que aprendería estando solo, fruto de la interacción de los integrantes de un equipo, los cuales saben diferenciar y contrastar sus diferentes puntos de vista, por lo que llegan a generar un proceso de construcción del conocimiento. La consecuencia directa de este proceso se conoce como aprendizaje colaborativo. La incorporación en el aula del trabajo colaborativo como una estrategia didáctica, que redunde en un AC, demanda de la utilización de técnicas que lleven a la práctica la estrategia. En las denominadas Técnicas de AC formas comunes en las cuales se estructuran las interacciones entre los participantes, así como la información que se intercambia y los objetos que se manipulan.<sup>(15)</sup>



El trabajo colaborativo, en un contexto educativo, representa un modelo de aprendizaje interactivo, el cual estimula a los estudiantes a construir juntos, lo cual demanda aunar esfuerzos, talentos y competencias, mediante una serie de transacciones que les permitan lograr las metas establecidas llegando así a un consenso final. Más que una técnica, el trabajo colaborativo es considerado una filosofía de interacción y una forma personal de trabajo al intervenir en una serie de aspectos, tales como el respeto a las contribuciones individuales de los miembros del mismo grupo.<sup>(16)</sup>

Para poder entender el concepto de trabajo colaborativo como metodología, es preciso detenerse en el encuadre teórico que sustenta el modelo de enseñanza. A punto de partida la idea de que un proceso pedagógico está lleno de habilidades sociales y que la comunicación es necesaria en todo grupo humano, la construcción colectiva de los aprendizajes a través del diálogo se mantiene presente en todo tiempo. Trabajar en el aula con fines comunes de utilizar las estrategias adecuadas trae consigo que los estudiantes desarrollen estrategias interpersonales y altos niveles de pensamiento con el fin de apropiarse del conocimiento del contenido.<sup>(16,17)</sup>

De lo anterior, surge el carácter del AC. Este se sustenta en enfoques cognitivistas. Si se parte de una enseñanza centrada en el estudiante, cómo promueve el constructivismo, se tiene cuenta lo que pasa al interior de cada aprendiz, así como también la forma conjunta y social de promover los aprendizajes novedosos y mezclarlos con los ya existente para crear una estructura de pensamiento cada vez más pertinente con los procesos de enseñanza y aprendizaje. Son importantes también los procedimientos y rutas para la consecución de nuevos saberes. De ahí la referencia al constructivismo social como el eje central de este enfoque, siendo importante destacar que no se trata solamente de un enfoque centrado en el estudiante.<sup>(17)</sup>

Derivándose así la importancia de reforzar y entender la necesidad de desplazar la responsabilidad de los aprendizajes a los propios estudiantes que necesariamente pasa a convertirlos en elementos activos de la construcción y gestión de su propio conocimiento, la autogestión de los conocimientos y el control de los aprendizajes en manos de los mismos estudiantes es sin dudas objeto del aprendizaje colaborativo.<sup>(17)</sup>

El AC es un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado, que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo. Se desarrolla a través de un proceso gradual en el que cada miembro y todos se sienten comprometidos con el aprendizaje, al generar una interdependencia positiva que no implique en ninguna circunstancia competencia. El AC se adquiere a través del empleo de métodos de trabajo grupal, caracterizándose por la interacción y el aporte en la construcción del conocimiento. En el AC el trabajo grupal apunta a compartir la autoridad, a aceptar la responsabilidad y el punto de vista del otro, y a construir consensadamente con los demás el propio conocimiento.<sup>(17)</sup>

Un modelo ampliamente aceptado en educación superior plantea cinco elementos claves:<sup>(18)</sup>

- Interdependencia positiva, referida al trabajo en pequeños grupos enfocado a metas comunes.
- Responsabilidad individual, referido al hecho de que el desempeño de cada uno de los estudiantes es planificado y evaluado.
- Interacción promotora cara a cara, que trata sobre que los individuos promuevan y estimulen los esfuerzos de cada uno en relación a las metas grupales.
- Habilidades sociales, entendido como evidenciar y motivar habilidades necesarias para una cooperación de alto nivel.
- Procesamiento grupal, que se describe como la reflexión periódica en torno a al funcionamiento del equipo y la importancia de la retroalimentación.

En este contexto, el trabajo colaborativo consiste en un grupo de estrategias de enseñanza que compromete a los alumnos a trabajar en colaboración para alcanzar metas comunes a todos y cada uno de ellos. Se promueven así el liderazgo, la discusión, el conflicto cognoscitivo, la evaluación grupal y todos aquellos procesos de toma de decisiones. Así como profundiza el contenido conceptual, potencia la capacidad de desarrollarse en otros aspectos del aprendizaje, como el respeto por el compañero, la responsabilidad individual, el respeto por la diversidad y la valoración del diálogo, etc.

De este modo permite el logro de objetivos cualitativamente enriquecidos en contenido, al exponer la calidad de las ideas y soluciones planteadas por el estudiantado. Por otra parte, la colaboración entre estudiantes y profesor, en la construcción de saberes promueve la confrontación de ideas, los consensos, la búsqueda de fuentes que puedan sustentar o rebatir las ideas por diferentes que se producen en un entorno de diálogo y de negociación para llegar a conclusiones comunes, que por demás estén conectadas con situaciones del entorno.<sup>(19,20)</sup>

El trabajo colaborativo propone cambios importantes en los roles de los estudiantes y los profesores. A los estudiantes les exige mayor responsabilidad en su formación en definición de sus objetivos de aprendizaje, tanto individuales como grupales, y a su vez desarrollar actividades y tareas para conseguirlos. A los profesores, le plantea el reto de tener que crear situaciones que estimulan el aprendizaje y establecer las pautas que van a favorecer una relación auténtica de aprendizaje entre los componentes de los grupos y entre los implicados en la tarea. El trabajo colaborativo en los estudiantes fomenta las habilidades de comunicación, favorece la adquisición de conocimientos, el desarrollo de capacidades intelectuales y profesionales mediante la reflexión, la creatividad en la solución de problemas, el crecimiento personal y el incremento de la autonomía personal, favorece el desarrollo de las llamadas "habilidades de nivel superior en el cerebro" (la capacidad de análisis, síntesis y la creatividad), y propician el desarrollo de habilidades socio-comunicativas.<sup>(20)</sup>

Cuando este se emplea como estrategia de aprendizaje, exige sea presentado a los estudiantes, para que conozcan las implicaciones, las expectativas, los compromisos y los beneficios que del mismo. El empleo de este requiere de los miembros del grupo el desarrollo de habilidades sociales y la concientización de los procesos conversacionales, se hace imprescindible, tanto para los docentes como para los estudiantes, entender que la actividad colaborativa solo se logrará cuando es asumida conscientemente por los actores, generado en la interrelación de las partes.<sup>(20,21)</sup>

Comparándolo con otros modelos de enseñanza, el AC es para los estudiantes una de las maneras más eficaces de gestionar su propio aprendizaje y los logros académicos de sus compañeros. La capacidad de trabajo en equipo se presenta como una competencia profesional demandada en diversos campos. Por tanto, si la sociedad y el mundo profesional exigen, cada vez más, que los profesionales dispongan de capacidades, estrategias, actitudes y valores, y así crear instancias pedagógicas para su desarrollo.<sup>(21)</sup>

El AC es un método de aprendizaje activo que conduce a los estudiantes al desarrollo de nuevas ideas y conocimientos mediante la construcción colectiva del conocimiento y propicia el desarrollo de competencias personales, interpersonales y sociales. En el proceso de enseñanza y aprendizaje debe permitir a los alumnos trabajar con independencia y a su propio ritmo y promover la colaboración y el trabajo grupal. El trabajo colaborativo no se presenta por el hecho de poner a un grupo de estudiantes a interactuar para lograr un determinado objetivo. Es esencial la conformación de grupos de trabajo colaborativo eficientes y eficaces.



Es recomendable organizar grupos diversos, con miembros con diferentes perspectivas e intereses para lograr mayores aportes individuales y mayor riqueza en las interacciones y en el logro del objetivo del trabajo. Los integrantes del grupo tienen que rotar en sus roles para apropiarse de las diferentes responsabilidades y reconocer sus capacidades, y de aplicarse el método en grandes grupos, los integrantes se deben rotar entre varios grupos para incrementar la capacidad de comunicación y de interacción social.<sup>(22)</sup>

Implementar estas estrategias pedagógicas tiende a ser un proceso difícil, sin la ayuda de herramientas y tecnologías que controlen el proceso formativo y evaluativo del estudiante. La implementación de tecnologías y técnicas computacionales de inteligencia artificial han mejorado el intercambio de un espacio real a uno virtual de forma natural, adaptándose a las necesidades específicas de cada alumno. Entre las diferentes aplicaciones de la inteligencia artificial como apoyo al aprendizaje de programación, aparecen sistemas de recomendación, plataformas virtuales, soporte de colaboración a través de formación de grupos, identificación de perfiles, chat de soporte automático, evaluación y realimentación de código fuente, toma de decisiones a través de visualizaciones, entre tantos otros.<sup>(22)</sup>

## CONCLUSIONES

La búsqueda de alternativas de naturaleza pedagógicas es imprescindible para lograr un cambio en la conducción y transformación del proceso de enseñanza-aprendizaje en las aulas. En el aprendizaje colaborativo se ponen en acción procesos cognitivos, afectivos relacionales y motivacionales. En el aula, el aprendizaje colaborativo busca involucrar directamente a los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Esto implica aprovechar el trabajo autónomo, desarrollar la independencia cognoscitiva, las competencias profesionales de los profesores y la creatividad buscando alternativas innovadoras, en función de lograr mejoramiento en los métodos y formas en la dirección o gestión del proceso objeto de análisis.

### conflicto de Intereses

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses

### contribución de Autoría

Todos los autores trabajaron en la conceptualización, análisis, investigación, recursos, redacción-borrador original y redacción-revisión y edición.

### Financiación

Ninguna

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Trujillo Trujillo N. Reflexiones sobre el proceso enseñanza- aprendizaje. CCM [Internet]. 2019 Dic [citado 15/03/2023]; 23(4): 1460-1469. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1560-43812019000401460&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812019000401460&lng=es)
2. Rochina Chileno SC, Ortiz Serrano JC, Paguay Chacha LV. La metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. Revista Universidad y Sociedad [Internet]. 2020 [citado 15/03/2023]; 12(1): 386-389. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000100386&lng=es&tlng=es)

3. Zelada Pérez M, Rodríguez Zelada D. Mejoramiento del proceso docente con el uso de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. RCIM [Internet]. 2022 Jun [citado 15/03/2023]; 14(1): e518. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592022000100012&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592022000100012&lng=es)
4. Guerra Suárez L, Espindola Artola A. El proceso de formación del profesor universitario en el contexto cubano. EduSol [Internet]. 2022 [citado 15/03/2023]; 22(80): 165-175. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1729-80912022000300165&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-80912022000300165&lng=es&tlng=es).
5. Azorín Abellán CM. El método de aprendizaje cooperativo y su aplicación en las aulas. Perfiles educativos [Internet]. 2018 [citado 15/03/2023]; 40(161): 181-194. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-26982018000300181&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-26982018000300181&lng=es&tlng=es)
6. Guerra Santana M, Rodríguez Pulido J, Artilés Rodríguez J. Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alumnado universitario. Revista de estudios y experiencias en educación [Internet]. 2019 [citado 15/03/2023]; 18(36): 269-281. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra5>
7. Castellanos Ramírez JC, Niño Shamaly A. Aprendizaje colaborativo y fases de construcción compartida del conocimiento en entornos tecnológicos de comunicación asíncrona. Innovación educativa [Internet]. 2018 [citado 15/03/2023]; 18(76): 69-88. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732018000100069&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732018000100069&lng=es&tlng=es)
8. Cruz-Cabrera F, Lorenzo-Fernández Y, Hernández-Pina AJ. La obra de Vygotsky como sustento teórico del proceso de formación del profesional de la educación primaria. *Rev Conrado* [Internet]. 2019 [citado 15/03/2023]; 15(70): 67-73. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n70/1990-8644-rc-15-70-67.pdf>
9. Revelo-Sánchez O, Collazos-Ordóñez CA, Jiménez-Toledo JA. El trabajo colaborativo como estrategia didáctica para la enseñanza/aprendizaje de la programación: una revisión sistemática de literatura. Tecnológicas [Internet]. 2018 [citado 15/03/2023]; 21(41): 115-134. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-77992018000100008&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-77992018000100008&lng=en&tlng=es).
10. Bruna Jofré C, Gutiérrez Henríquez M, Ortiz Moreira L, Inzunza Melo B, Zaror Zaror C. Promoviendo el trabajo colaborativo y retroalimentación en un programa de postgrado multidisciplinario. Revista de estudios y experiencias en educación [Internet]. 2022 [citado 15/03/2023]; 21(45): 475-495. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.21703/0718-5162.v21.n45.2022.025>
11. Hidalgo Suárez CG, Llanos Mosquera JM, Bucheli Guerrero VA. Una revisión sistemática sobre aula invertida y aprendizaje colaborativo apoyados en inteligencia artificial para el aprendizaje de programación. Tecnum [Internet]. 2021 [citado 15/03/2023]; 25(69): 196-214. Disponible en: <https://doi.org/10.14483/22487638.16934>
12. Daccach JC. Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TIC) [Internet]. 2016 [citado 15/03/2023]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/delta/term/TER434.html>

13. Montoya Acosta LA, Parra Castellanos MR, Lescay Arias M, Cabello Alcivar OA, Coloma Ronquillo GM. Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. *Rev. inf. cient* [Internet]. 2019, Abr [citado 15/03/2023]; 98(2): 241-255. Disponible en: <https://revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/2311/4103>
14. Del Castillo Saiz GD, Sanjuán Gómez G, Gómez Martínez M. Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: desafío que enfrenta la universidad de ciencias médicas. *EDUMECENTRO* [Internet]. 2018 Mar [citado 15/03/2023]; 10(1): 168-182. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742018000100011](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742018000100011)
15. Enríquez Clavero JO. El trabajo independiente, ¿forma o método? *EDUMECENTRO* [Internet]. 2020 [citado 15/03/2023]; 12(1): 238-42. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742020000100238&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742020000100238&lng=es)
16. Patatán Mendoza S, Bueno Brito C, Delgado Delgado J, Dávila Hernández G, Rojas Gil N. Estrategia didáctica basada en el papel del mentor para desarrollar las competencias de farmacología en estudiantes de enfermería, en escenarios reales. *Dilemas contemp. Educ política valores* [Internet]. 2020 [citado 15/03/2023]; 8(SPE5): 00011. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2007-78902020000800011](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-78902020000800011)
17. Sumina Baptista M. Plan de estudio de asignatura farmacología [Internet]. 2021 [citado 15/03/2023]. Disponible en: <http://ddigital.umss.edu.bo:8080/jspui/handle/123456789/27145>
18. Valcárcel-Izquierdo N. La Educación Médica: origen y evolución como ciencia. *Rev Cub de Tec de la Sal* [Internet]. 2019 [citado 15/03/2023]; 10(1): 89-100. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1428>
19. Pérez RM, Martí-Núñez AE, Paneque-Ginart AN, Hernández-Casas JJ, Rodríguez Díaz CR, Llosa Santana M. Fundamentos de la estrategia educativa para el fortalecimiento de la identidad cultural cubana en el desempeño docente. *Rev Cub de Tec de la Sal* [Internet]. 2020 [citado 15/03/2023]; 11(2): 40-47. Disponible en: <http://revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/viewFile/1693/1392>
20. Martí-Núñez AE, Martínez-Pérez R, Valcárcel-Izquierdo N, Rodríguez-González J, Lago-Queija M, Rodríguez-Gómez R. Estrategia educativa para el mejoramiento de la comunicación entre profesores y estudiantes de Licenciatura en Enfermería. *Rev Cub de Tec de la Sal* [Internet]. 2020 [citado 15/03/2023]; 11(3): 47-55. Disponible en: <http://www.revtecnologia.sld.cu/index.php/tec/article/view/1697>
21. Bosch-Núñez AI, Rodríguez-Reyes O. Problemas que limitan la interdisciplinariedad entre la Farmacología y las asignaturas clínicas en Estomatología. *Gac Méd Espirit* [Internet]. 2021 [citado 15/03/2023]; 23(3): 84-94. Disponible en: <http://revgmespirituana.sld.cu/index.php/gme/article/view/2309>
22. De la Tejera-Chillón N, Cortés-Sendón C, Viñet-Espinosa LM, Pavón-De la Tejera I, De la Tejera-Chillón A. La interdisciplinariedad en el contexto universitario. *Rev Pan Cub y Sal* [Internet]. 2019 [citado 15/03/2023]; 14(1): 58-61. Disponible en: [http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1193/pdf\\_329](http://www.revpanorama.sld.cu/index.php/panorama/article/view/1193/pdf_329)