



Fecha de presentación: julio, 2021  
Fecha de aceptación: septiembre, 2021  
Fecha de publicación: octubre, 2021

## IMPACTO DEL APRENDIZAJE

COLABORATIVO EN LAS COMPETENCIAS INVESTIGATIVAS DEL ESTUDIANTE UNIVERSITARIO

### IMPACT OF COLLABORATIVE LEARNING ON THE RESEARCH COMPETENCES OF THE UNIVERSITY STUDENT

Rita Elena Garcés Silva<sup>1</sup>

E-mail: [rita.gracess@ug.edu.ec](mailto:rita.gracess@ug.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9543-9635>

Alexandra Cecibel Huerta Cruz<sup>1</sup>

E-mail: [alexandra.huertac@ug.edu.ec](mailto:alexandra.huertac@ug.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2719-3960>

Cecilia Isabel Elizalde Cordero<sup>1</sup>

E-mail: [cecilia.elizalde@ug.edu.ec](mailto:cecilia.elizalde@ug.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3822-1725>

Lidia Patricia Estrella Acencio<sup>1</sup>

E-mail: [lidia.estrellaa@ug.edu.ec](mailto:lidia.estrellaa@ug.edu.ec)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3628-0481>

<sup>1</sup> Universidad de Guayaquil. Ecuador.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Garcés Silva, R. E., Huerta Cruz, A. C., Elizalde Cordero, C. E., & Estrella Acencio, L. P. (2021). Impacto del aprendizaje colaborativo en las competencias investigativas del estudiante universitario. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(S2), 501-512.

#### RESUMEN

La investigación ha encontrado previamente que los estudiantes encuentran varios problemas durante la colaboración investigativa con sus docentes, como falta de tiempo, descoordinación de horarios o apatía. En este documento, se ejemplifica la falta de habilidades colaborativas de los estudiantes como uno de los problemas comunes reportados en la literatura en el nivel superior de educación y por ende en la Universidad de Guayaquil, entre los estudiantes de Educación Inicial. El objetivo principal es analizar el impacto de las estrategias educativas colaborativas, para la mejora de las competencias de investigación colaborativa. Las metodología descriptiva y correlacional aplicada en el estudio, utilizaron una encuesta estratificada de 10 preguntas a los estudiantes (Alfa de Cronbach de 0,93), que en una población de 482, por fórmula estadística, se escogieron 215 de forma aleatoria para el estudio. Se concluye que ellos consideran en el 80% que el aprendizaje colaborativo, mejoró sus competencias en investigación y que el modelo Vygotskyano de colaboración resultó ser innovador cuando se utilizaba la tecnología de apoyo.

**Palabras clave:** Aprendizaje colaborativo, paradigma sociocultural, competencia investigativa, innovación en la investigación.

#### ABSTRACT

Research has previously found that students encounter various problems during research collaboration with their teachers, such as lack of time, uncoordinated schedules, or apathy. In this document, the lack of collaborative skills of students is exemplified as one of the common problems reported in the literature at the higher level of education and therefore at the University of Guayaquil, among Initial Education students. The descriptive and correlational methodology applied in the study used a stratified survey of 10 questions to the students (Cronbach's Alpha of 0.93), which in a population of 482, by statistical formula, 215 were randomly chosen for the study. It is concluded that they consider in 80% that collaborative learning improved their research skills and that the Vygotskyan model of collaboration turned out to be innovative when using assistive technology.

**Keywords:** Collaborative learning, sociocultural paradigm, research competence, research innovation.

## INTRODUCCIÓN

Al investigar las interacciones colaborativas de los estudiantes universitarios de apoyo en la investigación de educación inicial, se encontró una coordinación de baja calidad entre los miembros del grupo (docentes y estudiantes) cuando participaron en tareas de investigación, lo que conllevó a la preocupación y realización de este documento. Se desea analizar el impacto de las estrategias educativas colaborativas, para la mejora de las competencias de investigación colaborativa.

Según Wang et al. (2021) el aprendizaje colaborativo puede ocurrir entre pares o en grupos más grandes. El aprendizaje entre pares, o instrucción entre pares, es un tipo de aprendizaje colaborativo que implica que los estudiantes trabajen en parejas o grupos pequeños para discutir conceptos o encontrar soluciones a problemas. De manera similar a la idea de que dos o tres cabezas son mejores que una, los investigadores educativos han descubierto que a través de la instrucción entre pares, los estudiantes se enseñan entre sí abordando malentendidos y aclarando conceptos erróneos. Para obtener más información sobre el aprendizaje entre pares. Las actividades de aprendizaje colaborativo en clase más breves generalmente implican un proceso de tres pasos. Este proceso puede ser tan corto como cinco minutos, pero puede ser más largo, dependiendo de la tarea en cuestión. En comparación con los métodos más tradicionales en los que los estudiantes reciben información pasivamente de un maestro, se ha demostrado que el aprendizaje cooperativo y basado en problemas mejora la participación de los estudiantes y la retención del material del aula ya que la investigación con el docente y (o) compañeros, se presume que es superior a la que hace el estudiante solo en casa.

La generación y promoción de competencias investigativas dentro de la Educación Superior parte de la premisa de que el conocimiento ocupa un lugar importante dentro del desarrollo de la humanidad y que contiene implicaciones sociales, políticas, culturales y económicas, dando lugar al nacimiento de sociedades y economías basadas en el conocimiento. , entendidas como aquellas que conciben el aumento de la productividad y competitividad como respuesta a la creación, producción y por tanto a la aplicación del conocimiento. Así, las Instituciones de Educación deben asumir los procesos de investigación como un medio a través del cual se puedan brindar respuestas y estrategias que conduzcan a la generación de contenidos válidos y relevantes sobre las prioridades en materia de demandas sociales, económicas, tecnológicas y culturales del país (Aveiro et al., 2021).

Para Wilmer et al., (2021) la teoría del aprendizaje colaborativo surge por primera vez del trabajo de Lev Vygotsky, en el que afirmó que algunos aprendizajes solo se pueden hacer con la ayuda de otra persona. Así, en determinados contextos de aprendizaje existe una sinergia que permite el máximo desarrollo del conocimiento. Esta idea fue un shock para el desarrollo de la psicología moderna, especialmente en el campo de la educación y la psicología social.

Yan et al. (2021) continua en el mismo tema mencionando que el aprendizaje colaborativo es considerado, como una tendencia ascendente en la que los estudiantes de primaria aprenden a administrar sus tareas juntos, reduciendo así la carga y la autoridad que descansaban únicamente en la figura del maestro. Hoy en día, el mundo profesional y profesional requiere cada vez más trabajo y dinámicas de equipo, grupos de trabajo y estructuras más horizontales que jerárquicas. De esta manera, las escuelas enfatizaron el valor del aprendizaje colaborativo durante muchos años para garantizar, entre otras cosas, que las generaciones futuras estén preparadas para el nuevo mercado laboral.

El Aprendizaje Colaborativo parte de un modelo de aprendizaje donde se aplica en las aulas desde hace casi una década y se basa principalmente en el desarrollo cognitivo de los estudiantes que incluyen a niños de 7 a 15 años, convirtiéndolo en un desarrollo paulatino de la interacción humana. Además, el aprendizaje colaborativo puede incrementar la integración entre estudiantes de diferentes culturas, religiones y costumbres resultantes del multiculturalismo, que las sociedades cada vez más modernas están adquiriendo en todo el mundo (Herrera, 2021). Han et al. (2021) consideran que cuando un grupo de dos o más estudiantes trabajan juntos para completar una actividad, discutir una pregunta o colaborar en una tarea, se lo llama aprendizaje colaborativo. La consecuencia prevista de realizar tareas juntos es ayudar a los estudiantes a aprender las complejidades de resolver un problema y promover un aprendizaje más profundo a través de la práctica. El trabajo en grupo no solo ayuda a los estudiantes a aprender mejor el material del curso; también brinda oportunidades para desarrollar habilidades adicionales.

Mientras trabajan en grupos, Lämsä et al. (2021) several studies over the last 10 years have analysed the temporal aspects of CSCL. We broadly define the temporal aspects of CSCL as focusing on the characteristics of or interrelations between events over time. The analysis of these aspects, however, has been loosely defined, creating challenges regarding the comparability and commensurability of studies. To address these challenges, we conducted a systematic literature review to define the temporal analysis

procedure for CSCL using 78 journal papers published from 2003 to 2019. After identifying the key operations to be included in the procedure, we studied how the studies implemented these operations. When analysing the temporal aspects of CSCL, six key operations were conducted: (a) dicen que los estudiantes deben aprovechar las fortalezas de los miembros del grupo, abordar las necesidades de aprendizaje del grupo, administrar el tiempo, dividir un proyecto grande en tareas pequeñas, cooperar, negociar, resolver conflictos y llegar a un consenso. Estas son habilidades útiles en espacios de trabajo colaborativos y carreras futuras.

Lo que el trabajo en grupo no hace es ahorrar tiempo para el instructor. *El* trabajo en grupo eficaz se estructura cuidadosamente para lograr resultados de aprendizaje específicos: los resultados del aprendizaje y las expectativas de los estudiantes deben formularse claramente, las instrucciones deben estar bien escritas y el apoyo del instructor debe estar disponible durante toda la tarea. Posteriormente, puede llevar más tiempo de planificación diseñar eficazmente una tarea de trabajo en grupo que una conferencia. En otras palabras, es contraproducente asignar trabajo en grupo solo porque es más fácil hacerlo que dar una conferencia, o porque no tendrá que calificar tanto. El trabajo en grupo no debería ser un atajo para los instructores (Yan et al., 2021).

El aprendizaje colaborativo es un enfoque de la educación basado en aulas dinámicas e interactivas y la teoría de que los estudiantes aprenden mejor cuando aprenden juntos. La investigación en torno a los atributos y beneficios del aprendizaje colaborativo ha ido perdiendo popularidad durante al menos los últimos 100 años, y la técnica se ha enfrentado con frecuencia a enfoques más individualistas y competitivos a pesar de que muchos profesores están de acuerdo en que los dos pueden coexistir. Y con las pizarras inteligentes, los teléfonos inteligentes, las computadoras portátiles y otras tecnologías cada vez más presentes en los espacios de aprendizaje digital de hoy en día, es más fácil que nunca experimentar con el trabajo individual y colaborativo de los estudiantes.

Para los adolescentes, sin embargo, puede haber incluso más razones para considerar el uso de estrategias de aprendizaje colaborativo. Es importante aprovechar el deseo adolescente de estatus, respeto y un clima más respetuoso para mitigar los cambios biológicos que a menudo instan a los estudiantes a insistir en su estatus social. El prestar atención a la vida social y emocional de los estudiantes puede extenderse a otras áreas de funcionamiento, porque la vida social y emocional es muy importante a esta edad (Lescano et al., 2021).

Moreno et al. (2021) analizaron la creación de asignaciones que fomenten dinámicas de grupo democráticas y positivas que pueden ser una gran ayuda para el rendimiento académico de los adolescentes, especialmente para los adolescentes con calificaciones bajas, descubrieron que el trabajo en grupo y otras asignaciones cooperativas a menudo son motivadores porque permiten a los estudiantes ser responsables ante sus compañeros y sus maestros.

De acuerdo con Lock & Redmond (2021), entre los beneficios que puede ofrecer el aprendizaje colaborativo están:

### **1. Lucha contra la ansiedad**

La personalidad y la confianza de estudiantes se han visto disminuida por la imposición de autoridad al personal docente y modelos de enseñanza arcaicos, especialmente primarios, donde las personas absorben más información y comienzan a expresar preocupación. Involucrar a los niños desde temprana edad ayuda a promover una mayor confianza en sí mismos y autoestima, permitiendo un mayor desarrollo personal que será beneficioso a largo plazo.

De esta forma, el aprendizaje colaborativo ayuda a reducir la dosis de ansiedad ya que permite a los estudiantes relajarse y trabajar en un ambiente armonioso donde tienen suficiente tiempo para pensar, ejercitarse y generar retroalimentación entre ellos, ya que el apoyo de los compañeros es un elemento fundamental de este método.

### **2. Esto le permite optimizar su enseñanza**

Debido a la baja relación que existe actualmente entre profesor-alumno (fruto de aulas superpobladas), el aprendizaje colaborativo permite a las escuelas maximizar todos sus recursos y optimizar el proceso de enseñanza.

### **3. Desarrollar la independencia**

En las dinámicas de aprendizaje se reducen significativamente la dependencia de los estudiantes al profesor porque, ante cualquier problema o duda a resolver, los compañeros ofrecen el tipo de ayuda necesaria que antes era responsabilidad exclusiva del profesorado. Asimismo, entre los miembros de un grupo cooperativo, pueden desarrollar un código de conducta, adaptando la asignatura, el vocabulario e incluso la comunicación de retroalimentación entre los propios alumnos. Esto no quiere decir que en un caso particular la figura del profesor no intervenga tanto.

### **4. El poder del pensamiento crítico**

Siempre que los alumnos trabajen y desarrollen sus actividades en un entorno colaborativo, también aprenderán

a diseñar sus propios pensamientos e inquietudes para una mayor libertad y valentía, fomentando la reflexión y el desarrollo de habilidades meta cognitivas.

### 5. Responsabilidad individual

Como miembro de un equipo o grupo de trabajo, cada miembro es individualmente responsable de contribuir en la misma dirección al logro de las metas del grupo. Al mismo tiempo, la participación de cada persona debe ser con igualdad de oportunidades, de manera equivalente y con el mismo grado de responsabilidad e importancia que el resto de los integrantes. Solo así se podrá lograr la eliminación de pensamientos y convertirse en individualistas.

### 6. Contribuye a la interdependencia positiva

Esto está directamente relacionado con el objetivo o el objetivo final del grupo. Está directamente relacionado con las tareas individuales de cada miembro que, consciente del interés común, debe hacer todo lo posible para ayudar y atender las solicitudes de los demás miembros cuando lo necesiten. En todos los grupos hay alumnos mejor preparados y menos preparados. Pero los segundos puede beneficiarse del conocimiento de los primeros, mientras que los más privilegiados pueden enriquecer y fortalecer sus habilidades y capacidades.

### 7. Responder a una sociedad heterogénea y multicultural.

Las sociedades cambian, las costumbres evolucionan y se vuelven cada vez más complejas. El aprendizaje colaborativo puede aprovechar este tipo de diversidad y convertirlo en un poderoso recurso de aprendizaje. De esta forma, es posible aprovechar positivamente la variedad y riqueza de experiencias que el centro de aprendizaje puede brindar, posibilitando así la evolución de las habilidades intelectuales, promoviendo para mejorar la capacidad de expresión y comunicación, y también para aumentar la capacidad de comprensión verbal.

Cuando algunos ven la dificultad de manejar una clase de niños de diferentes culturas, lo que resulta en guetos escolares en algunos casos, la cooperación se convierte en una necesidad para responder al "problema".

De acuerdo con Carlson & Stenberg (2020), este paradigma está especialmente incorporado en la teoría del marco social, cualidades sociales y conceptos como canon, mitología y festivales que están estrechamente relacionados con la memoria sagrada. Desde un punto de vista sociológico, la fuerza social que puede desencadenar la memoria de las personas proviene de la llamada sociedad sagrada de Durkheim. Los conceptos de teoría del marco social y calidad social en la teoría de la memoria de Habwach son las manifestaciones centrales

del pensamiento de la ontología social de Durkheim, formando así una especie de visión de la memoria sagrada de Habwach.

Glaveanu et al. (2021) consideran que este importante concepto de Canon en la teoría de la memoria cultural de Jan Asman es también una especie de memoria sagrada. Canon y otros conceptos son la herencia y el avance de Jan Asman de la teoría del marco social de Habwach. Los elementos antes mencionados constituyen la base del paradigma sociocultural de la investigación de la memoria. El cambio de la discusión de orientación al análisis de paradigma ayudará a avanzar en la generación y desarrollo de la tradición de la investigación de la memoria social.

Mack & Godoy (2020), diferencian los conceptos sociales y culturales en la tradición de investigación de Halbwachs-Assmann ofrecen un paradigma socio-cultural que remedia lo que está ausente en el estudio de la memoria existente. El paradigma se presenta a través de conceptos que están estrechamente relacionados con la memoria sagrada, como el marco social, memoria, calidad social y el Canon, mitos, festivales, etc. Para la sociología, el poder social que estimula la memoria de las personas proviene de la llamada Sociedad Sagrada descrita por Durkheim.

La teoría de la memoria colectiva de Halbwachs está profundamente arraigada en la tradición sociológica, conceptos como el marco social y la calidad social son el núcleo de la ontología social de Durkheim. Estos ayudaron a Halbwachs a formular la teoría de la memoria sagrada. Asimismo, la teoría de la memoria cultural de Jan Assmann la cual continúa con la teoría de Halbwachs. Este estudio de la memoria sagrada al complementar una nueva dimensión de la memoria cultural, se encuentra relacionada a formar la base del paradigma socio-cultural en el estudio de la memoria tomando el significado de las reglas culturales en la historia como su núcleo (Mack & Godoy, 2020).

El paradigma enfatiza la combinación de dimensiones sociales y culturales en la memoria y proporciona un análisis sistemático de cómo la sociedad histórica se vuelve posible. Cambia el estudio de la memoria social de discusión de orientación a análisis de paradigma y como puede ser beneficioso para el desarrollo de la memoria social. El paradigma sociocultural es un programa teórico que relaciona el aprendizaje, el desarrollo psicológico, la educación y la cultura para comprender y mejorar los procesos de aprendizaje psicológico y sociocultural. El paradigma sociocultural fue desarrollado por el psicólogo ruso Lev Vygotsky (1896-1934) con influencias de otros

paradigmas psicopedagógicos de posguerra como el paradigma cognitivo, que combina la razón y la analogía de sus procesos con el sistema de información (Vygotsky, 1997).

Vygotsky (1999), en su obra *Pensamiento y lenguaje*, que investiga la psicología evolutiva, describe la interacción de los humanos con signos o herramientas, siendo el lenguaje el más importante. En sus estudios, Vygotsky señala que el hombre utiliza herramientas, ya sean físicas o intelectuales, para encontrar una solución al problema que surge, y como subproducto genera un aprendizaje psíquico superior o el desarrollo de actividades de conciencia superior.

Gauvain (2020) dice que el paradigma sociocultural establece tres ideas pedagógicas fundamentales relacionadas con el significado e interiorización del conocimiento: 1. La primera idea confirma que el desarrollo humano es interdependiente del proceso de aprendizaje, lo que significa que el hombre necesita este tipo de interacción para su desarrollo intelectual. 2. La segunda idea se basa en el uso de herramientas para potenciar las capacidades de la conciencia. Las herramientas, o también llamadas Vygotsky como signos, ayudan a adquirir nuevas o mejores habilidades como la memoria, la atención y la resolución de problemas. 3. La tercera idea indica que el aprendizaje formal precede al desarrollo intelectual. En este sentido, el aprendizaje dirigido, como en el caso de la educación formal, constituye la base para la formación y profundización de los procesos del intelecto.

Ally (2019) el aprendizaje será adaptativo e individualizado para satisfacer las necesidades de cada alumno. Esto es posible gracias a la tecnología emergente, la inteligencia artificial y el Internet de las cosas. Este estudio está haciendo una contribución significativa a la educación futura al identificar las fuerzas que están dando forma a la educación y desarrollando un perfil de competencias para el docente digital del futuro. La investigación condujo grupos focales y entrevistas con expertos en educación de seis países para identificar las fuerzas que darán forma a la educación en el futuro y las competencias requeridas por el docente digital para funcionar de manera efectiva. El perfil de competencias para el profesor digital (CPDT) menciona que la teoría habla de la importancia de la sociedad y la cultura para moldear y desarrollar a un individuo. Muestra cómo los padres, amigos, maestros y la sociedad desarrollan las funciones socioculturales, de aprendizaje y cognitivas del individuo. Asimismo, la teoría destaca la importancia de los valores y creencias socioculturales en el desarrollo de estas funciones. Cada función en el desarrollo cultural de las personas aparece dos veces: primero, en el nivel social, y luego, en el

nivel individual; primero, entre personas (interpsicológico) y luego dentro del niño (intrapicológico). Esto se aplica igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones superiores se originan como relaciones reales entre individuos. El nivel social (el primer nivel) dice que un individuo aprende a través de la interacción en una sociedad. Sumado a esto, el nivel Personal (el segundo nivel) dice que estos aprendizajes se reflejan a lo largo de su vida.

El desarrollo cognitivo interpsicológico es el desarrollo del aprendizaje y la cognición en el primer nivel. Sucede debido a la sociedad y la cultura a través de la interacción. Por otro lado, los cambios que ocurren dentro del cerebro de un niño en el segundo nivel es un proceso intrapicológico de desarrollo cognitivo. Aquí, el comportamiento y el patrón de pensamiento del niño cambian debido a la interacción con la cultura y la sociedad. Estos son los dos tipos de desarrollo cognitivo que ocurren socioculturalmente en la teoría.

Barriga (2006) define como las razones socioculturales ayudan a los niños a formar conceptos, mentalidades, memoria lógica y capacidad de atención. Estas son partes de la cognición de los humanos. Dentro del paradigma socio – cultural también se habla del desarrollo cognitivo ocurre dentro de los límites de la zona de desarrollo próximo (ZPD). ZPD es la diferencia entre el desarrollo cognitivo que una persona puede lograr por sí solo y lo que no puede. En algunas actividades, los niños necesitan el apoyo de sus círculos sociales y culturales. Pueden obtener ayuda de los padres, maestros o compañeros para desarrollar habilidades y formar comprensión.

Vygotsky y Piaget han dado sus propias versiones de la teoría. Según ambos, los niños construyen conocimiento mediante el aprendizaje. Pero hay muchas diferencias entre el concepto de teoría de los dos psicólogos. Vygotsky dice que el lenguaje y la cultura son más importantes que la maduración, pero, según Piaget, hay etapas del pensamiento basadas en la maduración natural. El papel de los profesores es central según Vygotsky y lo contrario en Piaget. Según Vygotsky, los niños necesitan oportunidades para desarrollar habilidades en varias cosas. Para ello, el andamio es importante. También afirma que el lenguaje es un medio para lograr el desarrollo cognitivo, mientras que Piaget considera el lenguaje como una medida del desarrollo cognitivo (Gauvain, 2020).

Las competencias investigativas son una formación múltiple compleja, estable en la psique del individuo, que se adquiere durante un proceso de aprendizaje especialmente diseñado, que le permite conocer la realidad

objetiva a través de instrumentos científicos y tener información más o menos confiable sobre ella.

Es fundamental distinguir las cuestiones científicas y el contenido de otros tipos de contenido. La habilidad de identificar herramientas científicas implica la capacidad de reconocer las preguntas que pueden ser objeto de investigación científica en una situación determinada y de identificar palabras clave para la búsqueda de información científica sobre un tema específico. También es necesario poder determinar las características esenciales de un proceso de investigación científica, por ejemplo, qué datos deben compararse, los parámetros que deben variarse o controlarse, la información adicional que se requiere o los procedimientos a utilizar para recolectar información relevante (Buendía et al., 2018).

Las personas que desarrollan la competencia o habilidad investigadora tienden a ser analítica, intelectual y académica. Disfrutan de las actividades de investigación, matemáticas o científicas. Estas personas viven en su mente y prefieren lidiar con el mundo real desde la distancia. Les gusta leer, estudiar, usar libros y otros datos en lugar de trabajar de forma práctica. Son creativos y esto les ayuda a ser mejores solucionadores de problemas en todas las áreas de la vida y trabajo (Calisto, 2020).

La creatividad les ayuda a ver las cosas de manera diferente y a lidiar mejor con la incertidumbre. Los estudios muestran que las personas creativas pueden vivir mejor con la incertidumbre porque pueden adaptar su pensamiento para permitir el flujo de lo desconocido. La creatividad permite ver y resolver problemas de forma más abierta e innovadora. La creatividad abre la mente a una sociedad que ha perdido contacto con su lado creativo en una sociedad encarcelada, en la que generaciones de personas pueden tener la mente cerrada. De esta manera se amplían las perspectivas y puede ayudar a superar prejuicios (Bicer et al., 2021).

Ally (2019) el aprendizaje será adaptativo e individualizado para satisfacer las necesidades de cada alumno. Esto es posible gracias a la tecnología emergente, la inteligencia artificial y el Internet de las cosas. Este estudio está haciendo una contribución significativa a la educación futura al identificar las fuerzas que están dando forma a la educación y desarrollando un perfil de competencias para el docente digital del futuro. La investigación condujo grupos focales y entrevistas con expertos en educación de seis países para identificar las fuerzas que darán forma a la educación en el futuro y las competencias requeridas por el docente digital para funcionar de manera efectiva. El perfil de competencias para el profesor digital (CPDT menciona que las competencias investigativas

están relacionadas con el desarrollo de actividades que fortalezcan las capacidades, habilidades y destrezas del ser humano necesarias para la construcción del conocimiento; Estos son los escenarios a través del cual se puede brindar planes, proyectos, estrategias y lineamientos que contribuyan a la calidad de la vida de la sociedad. También teniendo en cuenta que las competencias investigativas se configuran como imprescindibles elementos dentro de las competencias básicas de la docencia, ya que el desarrollo se enmarca en las dimensiones metodológica, social, epistemológica y técnica, a través de las cuales la acción investigativa de las Instituciones de Educación Superior puede dar a conocer y visibilizar el conjunto de conceptos, ideas, descripciones y resultados de la investigación, construir formas, modos y redes entre investigadores, proponer soluciones, teorías y modelos para contextos complejos a través de una posición crítica y autónoma.

Barriga (2006) define como aquella que requiere las habilidades para asimilar (aprender y comprender), evaluar y priorizar la información entrante y extraer inferencias de esa información que informar a una línea de consulta. El objetivo es obtener más conocimientos relevantes (más detallados o valiosos) sobre el tema, los investigadores usan varias técnicas de investigación para recopilar información y luego usan su juicio crítico para ayudarlos a priorizar lo que es relevante y lo que no lo es cuando surgen datos contradictorios o múltiples líneas de investigación. Las competencias investigadoras deben ser coherentes con los pilares de la educación, referenciados en los procesos asociados al saber, saber hacer y ser; ya que de esta manera se promueven procesos integrales académico-investigativos en los que se fortalece el conocimiento disciplinar, así como el pensamiento reflexivo y crítico. Las competencias investigativas del conocimiento corresponden a aquellas que se asocian con lo cognitivo, se apoyan en la selección de datos e información y por tanto construyen relaciones lógicas dentro de un campo del conocimiento como son los procesos derivados de la ciencia, la tecnología y la técnica, los métodos de investigación, el reconocimiento y la comprensión de resultados, pensamiento independiente y creativo, disciplina y rigor, conocimiento interdisciplinario y transdisciplinario; entre otros.

A lo largo de los años, la Educación Superior ha presentado cambios significativos que van de la mano con los procesos de investigación que se desarrollan dentro de sus unidades académico-investigadoras. Dentro de las políticas establecidas por diversos Ministerios de Educación, se contempla la importancia de vincular, desarrollar y producir procesos de investigación, teniendo

en cuenta que se presentan como el escenario perfecto para la producción, generación y transmisión de nuevos conocimientos para las generaciones futuras, en con el fin de mejorar las condiciones de calidad de vida de la población y obtener un país más participativo en materia de investigación e innovación. Lo anterior se establece que con el fin de promover el desarrollo sostenible y la equidad de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible planteados por más de 130 naciones, es necesario que cada país proponga a nivel nacional políticas y estrategias encaminadas a mejorar la investigación, a través de la implementación de un diálogo entre los diferentes tipos de conocimiento, a través del cual se generan articulaciones que dan lugar a nuevos escenarios donde la investigación puede ayudar a construir una capacidad de respuesta efectiva dirigida a mejorar la calidad de vida de las personas (Gamez, 2015).

Las Instituciones dentro de sus procesos de formación académica deben buscar la promoción de actividades y proyectos de investigación, a través de equipos de trabajo transversales en los que se aborden los problemas y realidades del contexto nacional, regional o regional local, así como la promoción de competencias en la investigación, planificación y gestión de nuevas tecnologías con el fin de promover el desarrollo científico y otros conocimientos desde la innovación. Dentro de este proceso, el factor docente asume un papel importante, teniendo en cuenta que su función en las Instituciones de Educación Superior está estructurada por un conjunto de actividades interconectadas asociadas a la docencia, la investigación y la proyección social; por tanto, dentro de su perfil, debe asumir competencias que incluyan procesos de docencia e investigación articulados. Esto teniendo en cuenta que el docente desde su rol investigador construye conocimiento y desde su rol docente transmite conocimiento a los estudiantes (Rasheed et al., 2020).

De esta manera, se enmarca una relación entre investigación y docencia, a través de la cual se puede promover la calidad de la educación al vincular los procesos y resultados de la investigación en la docencia, generando así relaciones positivas que refuerzan la docencia, a través de un aprendizaje constante en el que los docentes fortalezcan continuamente su competencias investigadoras y docentes a partir de su labor académico-investigadora. Es importante señalar que la competencia se entiende como la unión entre las características individuales y las cualidades necesarias para el cumplimiento de las tareas profesionales, reconocidas como las habilidades, destrezas, conocimientos, comportamientos, valores y actitudes

a través de las cuales se promueve positivamente la productividad, la calidad y la innovación; lo anterior determina que los docentes deben establecer prácticas pedagógicas que integren competencias investigativas con el fin de promover procesos de formación enfocados a la organización de ideas, actividades y toma de decisiones que implican reflexión e innovación.

De acuerdo con Rasheed et al. (2020), todos los investigadores tienen fortalezas en algunas áreas y oportunidades de mejora en otras. Por ejemplo, pueden ser excelentes para realizar entrevistas, pero malos para recopilar otras pruebas clave, como fotografías en la escena. La lista de verificación de observación de la posición del investigador de incidentes ayuda a evaluar los niveles de competencia en múltiples áreas de habilidades y dimensiones de desempeño. Puede usarse para ayudar a identificar fuentes de mejores prácticas tanto como para identificar áreas de mejora. Muchos investigadores mejorarán simplemente si se les proporciona un medio para evaluar aquellas habilidades que se consideran importantes para realizar investigaciones efectivas. Otros pueden necesitar comparar sus autoevaluaciones con las realizadas por un entrenador. El análisis de brechas resultante se puede utilizar para crear un plan de desarrollo personal que se centre en las habilidades de investigación. Sin embargo, sin ninguna retroalimentación sobre qué tan bien se está desempeñando actualmente el investigador, se pondrá poca atención o esfuerzo en la mejora. Las evaluaciones de los investigadores de tendencias en un sitio de trabajo o una unidad de negocios ayudan a identificar las brechas de aprendizaje sistémico en los equipos de investigación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología aplicada en el estudio fue de enfoque cuantitativo, con un diseño descriptivo y correlacional, se utilizó una encuesta estratificada con 10 preguntas con escala de Likert, a los estudiantes, que de una población de 482, por fórmula estadística, se escogieron 215 de forma aleatoria para el estudio.

La comprobación de fiabilidad de Alfa de Cronbach resultó en 0,93. Se diseñaron dos variables de estudio, la primera denominada aprendizaje colaborativo, considerada independiente pues no se alteró, simplemente se evaluó su correlación con la segunda variable, competencias investigativas, considerada dependiente de la primera.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La investigación fue tabulada en el programa estadístico SPSS, del cual se encontró lo siguiente:

Tabla 1. Datos descriptivos.

Pregunta	Dimensión	Muy des-acuerdo	Desacuerdo	Indiferente	De acuerdo	Muy de acuerdo
¿Pudo integrarse a un grupo de investigación sin problemas?	Integración	6,00%	2,30%	10,70%	39,10%	41,90%
¿Las actividades grupales fueron guiadas por un docente?	Guía	9,80%	2,30%	5,60%	29,30%	53,00%
¿Había herramientas tecnológicas de comunicación?	Tecnología	4,70%	23,30%	2,80%	30,20%	39,10%
¿Las actividades eran divididas en el grupo?	Actividades grupales	7,40%	14,00%	9,80%	51,20%	17,70%
¿Tenía material bibliográfico que se compartió en el grupo?	Material	2,30%	21,90%	14,90%	21,90%	39,10%
¿Considera usted que sus competencias investigativas mejoraron?	Competencias mejoradas	7,40%	14,00%	8,80%	30,70%	39,10%
¿Ahora puede hacer investigaciones de manera individual?	Autonomía	15,80%	9,30%	5,10%	28,40%	41,40%
¿Entiende cómo se dividen las actividades en el grupo para investigar temas educativos?	Colaboratividad	13,00%	12,60%	1,90%	49,80%	22,80%
¿Comprende los componentes de investigación científica a cabalidad?	Manejo_básico	14,90%	55,80%	7,00%	5,60%	16,70%
¿Pudo hacer un artículo de investigación con o sin ayuda?	Manejo_avanzado	16,70%	56,70%	1,90%	15,30%	9,30%

Fuente: Datos estadísticos obtenidos del SPSS

Estos resultados son analizados bajo el principio de aproximación positiva y negativa, este método permitió hacer un análisis visual de los resultados obtenidos, según los datos de las dimensiones. Se establecen los datos de muy de acuerdo y de acuerdo como positivo y muy desacuerdo y desacuerdo como negativo, no se consideró las respuestas de indiferencia.

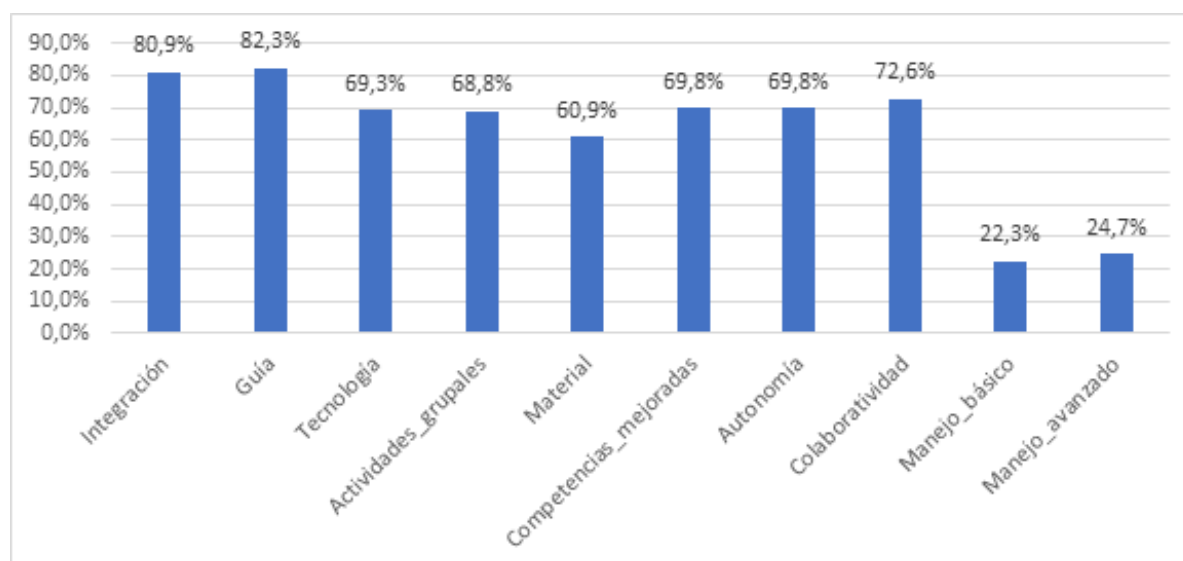


Figura 1. Datos descriptivos positivos

Fuente: Datos estadísticos obtenidos del SPSS



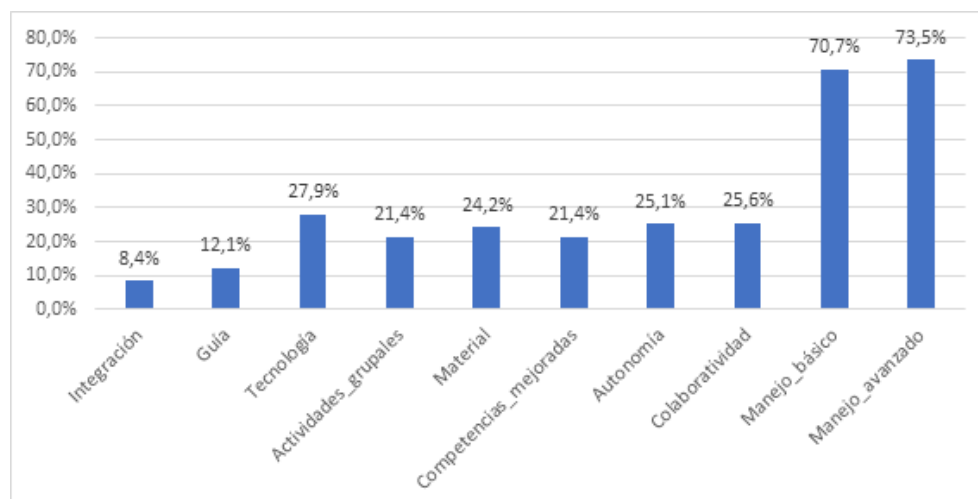


Figura 2. Datos descriptivos negativos

Fuente: Datos estadísticos obtenidos del SPSS

En contraste de las figuras se observa que a los estudiantes, les queda mucho que aprender en el manejo de las competencias de investigación (24,7% aprobación), pues tanto en conocimientos básicos (70,7% negativos) como avanzados (73,5% negativos) creen estar por debajo de la media (50%), las demás dimensiones están por encima de la media, lo que hace que se observe que el estudiante no está comprendiendo el método científico y por obvias razones tampoco puede producir, a pesar de que se integró a un grupo (80,9%) y hubo una guía bastante buena (82,3%).

Para hacer una correcta aprobación de hipótesis se planteó que el de prueba sea 3,75 sobre la escala de Likert de 5, por lo que entonces la variable considera un mínimo de 75%. Luego se hizo una prueba T de Student con el siguiente resultado.

Tabla 2. Prueba de muestra única.

	Valor de prueba = 3.75					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% de intervalo de confianza de la diferencia	
					Inferior	Superior
Aprendizaje Colaborativo	1,460	214	,146	,108	-,04	,25
Competencias Investigativas	-8,575	214	,000	-,542	-,67	-,42

Fuente: Datos estadísticos obtenidos del SPSS

La significancia del aprendizaje colaborativo es 0,146, lo que significa que la hipótesis nula se rechaza, es decir que hubo un aprendizaje colaborativo aceptable, aunque no perfecto y al analizar las competencias investigativas, el alfa dio 0,000 lo que significaría que la hipótesis nula se aprueba, es decir que no hubiera competencias significativas suficientes ante el resultado esperado del 75%, tal como se había observado en la estadística descriptiva.

Tabla 3. Estadísticas de muestra única.

	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Aprendizaje Colaborativo	215	3,86	1,081	,074
Competencias Investigativas	215	3,21	,926	,063

Fuente: Datos estadísticos obtenidos del SPSS

Estadísticas de muestra única ayuda a que se visualice la diferencia y se observa que la media de las competencias investigativas es inferior en los resultados, sin embargo estos resultados no son suficientes, por lo que observa la necesidad de estrategias de corrección.

Tabla 4. Pruebas de normalidad.

	Kolmogorov-Smirnova			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Competencias Investigativas	,112	215	,000	,963	215	,000
Aprendizaje Colaborativo	,245	215	,000	,857	215	,000
a. Corrección de significación de Lilliefors						

Fuente: Datos estadísticos obtenidos del SPSS

Dado que el nivel de significancia de ambas variables es menor al alfa 0,05, se considera que las competencias y el aprendizaje difieren de una distribución normal. Por lo tanto, el análisis de correlación deberá ser de Spearman para estudios no paramétricos.

Tabla 5. Correlaciones no paramétricas.

			Aprendizaje Colaborativo	Competencias Investigativas
Rho de Spearman	Aprendizaje Colaborativo	Coefficiente de correlación	1,000	,392**
		Sig. (bilateral)	.	,000
		N	215	215
	Competencias Investigativas	Coefficiente de correlación	,392**	1,000
		Sig. (bilateral)	,000	.
		N	215	215
**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).				

Fuente: Datos estadísticos obtenidos del SPSS

Lo que se observó en el análisis de correlación de pruebas no paramétricas, es que Aprendizaje Colaborativo tuvo un impacto de 0,392 sobre las Competencias Investigativas, en relación con la teoría estadística del Rho de Spearman, al estar dentro de los rangos 0,2 a 0,4, se lo cataloga como una correlación baja o débil y directa por su signo positivo, es decir el aprendizaje colaborativo tiene un impacto directo sobre las competencias investigativas.

Los resultados descriptivos demostraron que el aprendizaje colaborativo ha sido empleado de forma intermedia, sin que llegue a un grado de excelencia, al parecer, los estudiantes contestaron que la integración y la guía se dio, la tecnología y las actividades grupales fueron deficientes y el material no fue el mejor, estas valoraciones se obtienen revisando las respuestas positivas del cuestionario. En cuanto al aumento de competencias, casi el 70% acepta que si fueron de importancia y que sintieron entender como colaborar en un grupo pero aún su manejo de la investigación y la producción de la misma es mínimo. La hipótesis de que el aprendizaje colaborativo es adecuado entre los estudiantes, resultó aceptable, pero que las competencias investigativas fueron mejoradas de forma constructiva no lo fueron. Finalmente se comprende que la variable aprendizaje colaborativo tiene una correlación directa con la competencia investigativa, pero esta apenas llegó al 39,2% de impacto.

## CONCLUSIONES

La revisión de la literatura concluye que el aprendizaje colaborativo, necesita de la tecnología para su eficiencia en los resultados de aprendizaje significativo e incremento de las competencias.

Se concluyó que la hipótesis del aprendizaje fue aceptada pero no la de las competencias adquiridas. Por lo tanto se puede asegurar que las competencias no se han desarrollado adecuadamente con el aprendizaje obtenido.

El impacto de las estrategias educativas colaborativas, llegó al 39,2% en la mejora de las competencias de investigación colaborativa, un valor considerado como bajo o débil y con necesidad de actuación en su mejora y desarrollo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ally, M. (2019). Competency Profile of the Digital and Online Teacher in Future Education. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 20(2).
- Aveiro, T. R., Garlisi, L. D., Coronel, J. M., & Gómez, J. U. (2021). Promoviendo la investigación en estudiantes de medicina durante la pandemia de la covid-19: Escuela de jóvenes investigadores. *Educación Médica*, 22(1), S28-S29.
- Barriga, Á. D. (2006). *El enfoque de competencias en la educación*. 30.
- Bicer, A., Marquez, A., Colindres, K. V. M., Schanke, A. A., Castellon, L. B., Audette, L. M., Perihan, C., & Lee, Y. (2021). Investigar las tareas dirigidas por la creatividad en los planes de estudio de matemáticas de la escuela secundaria. *Thinking Skills and Creativity*, 40, 100823.
- Buendía, X., Zambrano, L., & Alirio, E. (2018). El desarrollo de competencias investigativas de los docentes en formación en el contexto de la práctica pedagógica. *Folios*, 47, Article 47.
- Calisto, C. (2020). La competencia investigativa. Interacciones y estrategias en un curso de formación inicial docente [Ph.D. Thesis, Universitat de Barcelona]. En *TDX (Tesis Doctorals en Xarxa)*.
- Gamez, M. J., & ONU. (2015). Objetivos y metas de desarrollo sostenible. *Desarrollo Sostenible*. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Gauvain, M. (2020). Teoría sociocultural de Vygotsky. En J. B. Benson (Ed.), *Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development (Second Edition)* (pp. 446-454). Elsevier.
- Glaveanu, V. P., Ness, I. J., & Rasmussen, L. J. T. (2021). Éxito creativo en colaboración: Una perspectiva sociocultural. En A. S. McKay, R. Reiter-Palmon, & J. C. Kaufman (Eds.), *Creative Success in Teams* (pp. 19-32). Academic Press.
- Han, J., Kim, K. H., Rhee, W., & Cho, Y. H. (2021). Paneles de análisis de aprendizaje para el apoyo adaptativo en la argumentación colaborativa cara a cara. *Computers & Education*, 163, 104041.
- Herrera, M. Á. (2021). Aprendizaje colaborativo para la educación superior virtual. *Learning, Culture and Social Interaction*, 28, 100437.
- Lämsä, J., Hämäläinen, R., Koskinen, P., Viiri, J., & Lampi, E. (2021). ¿Qué hacemos cuando analizamos los aspectos temporales del aprendizaje colaborativo asistido por computadora? Una revisión sistemática de la literatura. *Educational Research Review*, 33, 100387.
- Lescano, G., Torres-Jimenez, J., Costaguta, R., Amandi, A., & Lara-Alvarez, C. (2021). Detecting conflicts in collaborative learning through the valence change of atomic interactions. *Expert Systems with Applications*, 183, 115291.
- Lock, J., & Redmond, P. (2021). Expertos integrados en aprendizaje colaborativo en línea: Un estudio de caso. *The Internet and Higher Education*, 48, 100773.
- Mack, R. A., & Godoy, L. (2020). Evaluación del desarrollo socioemocional. En J. B. Benson (Ed.), *Encyclopedia of Infant and Early Childhood Development (Second Edition)* (pp. 240-247). Elsevier.
- Moreno, J., Sánchez, J. D., & Pineda, A. F. (2021). Un enfoque híbrido para la composición de grupos en contextos de aprendizaje colaborativo. *Heliyon*, 7(6), e07249.
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., & Abdullah, N. A. (2020). Challenges in the online component of blended learning: A systematic review. *Computers & Education*, 144, 103701.
- Vygotsky, L. (1997). *Lev Vygotsky: Sus aportes para el siglo XXI*. Universidad Católica Andrés Bello.
- Vygotsky, L. (1999). *Vygotsky y teorías sobre el aprendizaje*.

Wang, H., Liu, C., Jiang, D., & Jiang, Z. (2021). Marco colaborativo de aprendizaje profundo para el diagnóstico de fallas en sistemas complejos distribuidos. *Mechanical Systems and Signal Processing*, *156*, 107650.

Wilmer, H., Schulz, T., Fernández-Giménez, M. E., Derner, J. D., Porensky, L. M., Augustine, D. J., Ritten, J., Dwyer, A., & Meade, R. (2021). Lecciones de aprendizaje social de la gestión colaborativa y adaptativa de pastizales. *Rangelands*.

Yan, H., Hu, L., Xiang, X., Liu, Z., & Yuan, X. (2021). PPCL: Aprendizaje colaborativo que preserva la privacidad para mitigar la fuga indirecta de información. *Information Sciences*, *548*, 423-437.