

## EL PEER LEARNING COMO ESTRATEGIA DE ENSEÑANZA MEDIADO POR LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES PARA FORTALECER LAS COMPETENCIAS BÁSICAS EN LA APLICABILIDAD DE LA GEOMETRÍA

**Jesús Gregorio Fuentes Ravelo<sup>1</sup>**  
licenciadogregoriofuentes@gmail.com  
**ORCID:** 0009-0004-1876-3564  
**Doctorado en Educación UPEL**  
**IPRGR**

**Luz Elena Pedraza Rincón<sup>2</sup>**  
luzelenapr@ufps.edu.co  
**ORCID:** 0000-0003-0127-564X  
**Doctorado en Educación UPEL**  
**IPRGR**

**Recibido 27/03/2025**

**Aprobado: 17/06/2025**

### RESUMEN

La sociedad en la actualidad requiere de intervenciones para que se analice y reflexiones sobre el papel de la educación, considerando que procesos como la enseñanza y el aprendizaje requieren ser revisados; más cuando las tecnologías digitales se han apoderado de diferentes aspectos de la sociedad, siendo pertinente reimaginar un nuevo modo de enseñar incluyendo todos esos elementos que se convierten en fundamento para plantear el siguiente objetivo general: generar aproximaciones teóricas como alternativa de enseñanza mediada por las tecnologías digitales para fortalecer las competencias básicas en la aplicabilidad de la geometría; para los estudiantes de cuarto grado, sede Hernando Acevedo Ortega de la ciudad de Cúcuta – Norte de Santander – Colombia. La metodología empleada se circunscribe en una investigación de carácter cualitativa, abordada desde el paradigma interpretativo mediante el método hermenéutico; recurriendo a la técnica de análisis de contenido; aspectos que permiten acercarse al objeto de estudio y a empoderarse de la esencia que es las estrategias innovadoras y novedosas; es significativo señalar que se muestra un abordaje teórico de los elementos que se convierten en fuente para establecer las bases de los constructos teóricos; fomentando con ello, el peer learning (aprendizaje entre iguales); con la finalidad de asumir retos que contribuyan en buena manera a la calidad del campo educativo en el nivel de básica primaria fortaleciendo las competencias básicas en la geometría.

**Palabras clave:** peer learning, estrategias de enseñanza, tecnologías digitales, competencias básicas y geometría

<sup>1</sup> Licenciado en Matemáticas e Informática de la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. Magister en Innovaciones Educativas de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Rubio, Venezuela. Actualmente docente del Área de Matemáticas de la I.E. Simón Bolívar, Cúcuta, Colombia.

<sup>2</sup> Licenciada en Biología y Química de la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia. Magister en Educación Inclusiva e Intercultural de la Universidad Internacional de la Rioja, España. Actualmente Docente Cátedra de la Universidad Francisco de Paula Santander, Cúcuta, Colombia.

## PEER LEARNING AS A TEACHING STRATEGY MEDIATED BY DIGITAL TECHNOLOGIES TO STRENGTHEN BASIC COMPETENCIES IN THE APPLICABILITY OF GEOMETRY

### ABSTRACT

Society today requires interventions to analyze and reflect on the role of education, taking into account that the teaching and learning processes need to be reviewed; but when digital technologies have taken over the various sectors of society, it becomes relevant to reimagine a new way of teaching including all those elements that become the basis for the following general objective: To generate theoretical constructs as a teaching alternative mediated by digital technologies to strengthen basic competencies in the applicability of geometry; for fourth grade students, Hernando Acevedo Ortega headquarters of the city of Cúcuta - Norte de Santander - Colombia. The methodology used is framed in a qualitative research, using the interpretative paradigm through the hermeneutic method; supported by the technique of content analysis; aspects that allow to approach the object of study and to empower the essence that is the innovative and novel strategies; It is significant to point out that a theoretical approach of the elements that become a source to establish the bases of the theoretical constructs is shown; thus promoting peer learning; with the purpose of assuming challenges that contribute in a good way to the quality of basic primary education, strengthening the basic competences in geometry.

**Keywords:** peer learning, teaching strategies, digital technologies, basic skills and geometry.

## INTRODUCCIÓN

La educación, se ha ido actualizando mediante la incorporación al aula de las diferentes estrategias didácticas mediadas por las Tecnologías lo cual implica que, debe centrarse en un enfoque integral donde se busque la promoción del aprendizaje activo y colaborativo, por supuesto, teniéndose que adaptar a las necesidades, expectativas y por ende los modelos de aprendizaje en relación a la contrastación teórica y práctica. Por lo tanto, se hace fundamental que los educadores conozcan, utilicen e implementen herramientas digitales no solo como recursos complementarios, sino como plataformas interactivas que apuesten a la participación lo cual conlleva a que los estudiantes logren con su accionar afianzarse en lo que es nuevos aprendizajes.

Esto implica integrar tecnologías como aulas virtuales, aplicaciones educativas y recursos multimedia que faciliten la exploración y el descubrimiento. Además, la educación debe priorizar el desarrollo de competencias digitales, críticas y creativas, preparando de esta manera al estudiantado para enfrentar acciones en el mundo actualmente globalizado, donde se haga la personalización del aprendizaje, la retroalimentación continua e incentivar la colaboración entre pares, los cuales son elementos clave que deben ser incorporados para establecer un camino educativo dinámico, reflexivo y efectivo que potencie la formación y capacitación académica.

En tal sentido, cuando se busca un aprendizaje colaborativo, se deben aplicar modelos pedagógicos mediados por las TIC, tal es el caso del Peer Learning (Aprendizaje entre pares), el cual ha emergido como una estrategia pedagógica novedosa que se ve potenciada por las

tecnologías digitales y donde se promueve, no solo la interacción entre estudiantes, sino que además, se presenta como una herramienta efectiva para fortalecer las competencias básicas en diferentes asignaturas, en este caso se hace referencia específicamente a su aplicabilidad en la asignatura Geometría; la cual forma parte esencial del currículo matemático y se considera que es primordial que los estudiantes la prendan desde los primeros niveles educativos.

Por lo tanto, se requiere ir desarrollando un entendimiento profundo y la capacidad de implementar sus concepciones en las situaciones prácticas y cotidianas que se presenten en su vida académica y profesional. A través del Peer Learning mediado por tecnologías digitales, los estudiantes pueden desarrollar habilidades críticas que les permitirán abordar problemas geométricos de manera efectiva. Este ensayo explorará cómo el peer learning puede ser implementado en la enseñanza de la geometría, analizando sus beneficios, estrategias didácticas y los desafíos que pueden surgir en su aplicación.

De hecho, al comparar el modelo pedagógico Peer Learning versus el aprendizaje tradicional, conlleva a que se analicen ciertos principios, teniendo en cuenta que se presentan diferencias significativas en su implementación y objetivos. Por su parte, el primero se centra en la interacción entre estudiantes de niveles similares, donde los estudiantes asumen roles, tanto de aprendices como de docentes, facilitando un ambiente de enseñanza mutua que apunta a la autonomía y a la responsabilidad en el aprendizaje profundo (Topping, 2005, p. 4). En contraste, así se fortalecen los grupos heterogéneos donde los estudiantes trabajan juntos en tareas específicas, pero generalmente bajo la dirección de un profesor. Esta estructura puede limitar la

oportunidad para que los estudiantes se conviertan en docentes entre sí, lo que a menudo resulta en una dependencia más fuerte del instructor.

Por lo tanto, la intención del presente aporte que emerge de una revisión sobre avances del marco teórico de una investigación doctoral recae en generar constructos teóricos como alternativa de enseñanza mediado por las tecnologías digitales para concretar las competencias básicas en la aplicabilidad de la geometría; para los estudiantes de cuarto grado, sede Hernando Acevedo Ortega del municipio de San José de Cúcuta – Norte de Santander – Colombia. Lo cual se aborda mediante el paradigma interpretativo bajo el enfoque cualitativo a través del método hermenéutico; utilizando para la revisión sistemática el análisis de contenido.

Desde esa mirada conviene señalar que se presenta una breve introducción, luego se muestra lo que es un recorrido teórico, seguidamente se plantea la metodología y los materiales y a ello se une los resultados, junto con lo que es las conclusiones y el corpus bibliográfico; vale hacer mención que el desarrollo del aporte teórico es base esencial en el compendio teórico de la investigación lo cual se convierte en un bastión para aclarar lo correspondiente a los elementos que se deben manejar en función a lo ontológico, lo epistemológico y lo gnoseológico. Dimensiones del conocimiento que permiten definir acciones y practicas pedagógicas que fortalecen lo relacionado con el objeto de estudio.

## RECORRIDO TEÓRICO

En el recorrido teórico surgen las categorías centrales sobre las cuales se levanta los fundamentos teóricos que permiten adentrarse en el estudio, es así que se concretan las bases de la presente investigación entre las categorías a desarrollar se tiene: concepciones sobre Peer Learning y su aplicabilidad en el proceso de aprendizaje; así mismo se plantea lo que es el Peer Learning y sus aliados cercanos que enfatiza en la inclusión de las tecnologías en las enseñanza de la geometría y a mencionados aspectos se une lo que es los Peer Learning integrado con la geometría. Aspectos que permiten acercarse al objeto de estudio, generando con ello un cumulo importante de recursos pedagógicos necesarios para lograr llevar los conocimientos a los estudiantes y de esa manera se logra concretar lo que es las bases de la presente investigación.

### **Concepciones sobre Peer Learning y su implementación en la educación**

El Peer Learning enfatiza la enseñanza entre pares como un medio para reforzar el conocimiento y desarrollar habilidades interpersonales, el aprendizaje colaborativo tradicional se centra más en la realización conjunta de tareas que permite la construcción de conocimientos lo cual conlleva a la interacción grupal, es decir, en el Peer Learning los estudiantes encuentran el ambiente idóneo a la práctica y desarrollo de habilidades relacionadas con la comunicación y liderazgo al explicar conceptos a sus compañeros, lo que no siempre ocurre en un contexto de aprendizaje colaborativo más estructurado (Johnson y Johnson, 2014, p. 12). Además, incluir en el aula tecnologías digitales ha dado paso libre para que el Peer Learning se expanda más allá del aula física, facilitando interacciones en línea que enriquecen aún más este tipo de aprendizaje

(Román y Suárez, 2021, p. 27). Se puede indicar que, aunque ambos enfoques fomentan la colaboración y el trabajo en equipo, el primero se distingue por su énfasis en la enseñanza recíproca y el desarrollo de habilidades interpersonales entre estudiantes de niveles similares.

En efecto, los estudiantes se convierten en docentes para sus compañeros. Aunque esta metodología ha sido utilizada de manera informal en el ámbito de la medicina, su implementación se ha ido formalizándose gradualmente en diversas instituciones educativas, demostrando su eficacia en múltiples niveles académicos (Cobos-Aguilar, 2019, p. 104). Así mismo, se debe indicar que este método se basa principalmente, en que el estudiantado puede beneficiarse a sí mismo, de forma significativa al explicar conceptos a sus compañeros de clase, lo que refuerza su propio entendimiento (Topping, 2005, p. 4). En el ámbito de la enseñanza de la geometría donde, generalmente, se considera que los conceptos pueden ser abstractos y complejos para lograr su asimilación por parte de los estudiantes, pues este modelo didáctico les permite explorar estos conceptos a través de la discusión y la práctica conjunta. Además, fomenta un sentido de comunidad entre los estudiantes, lo cual es crucial para su motivación y compromiso con el aprendizaje.

### **Peer Learning y sus aliados cercanos**

Ahora bien, el Peer Learning al relacionarse con un entorno educativo mediado por TIC, por medio de las cuales, no solo se facilita la comunicación entre estudiantes, sino que además ofrece plataformas para la colaboración en tiempo real. Según Dimitracopoulou (2005), "...las TIC pueden transformar el aprendizaje colaborativo al permitir interacciones más ricas y dinámicas entre los estudiantes" (p. 3); lo cual es imprescindible en el contexto de la geometría,

donde el uso de software interactivo puede ayudar a visualizar conceptos complejos y fomentar una comprensión más profunda.

De igual manera, se debe hacer mención a que el uso de las TIC actúa como un motor que favorece el aprendizaje colaborativo, pues tal como se ha indicado anteriormente, las tecnologías inciden radicalmente hasta el punto de transformar la manera en que practica y aplica el Peer Learning. En la actualidad, se cuenta múltiples herramientas gratuitas y otras privativas en línea como plataformas de aprendizaje en línea (Moodle, Google Classroom) y aplicaciones interactivas (Kahoot!, Quizlet), las cuales facilitan la colaboración entre estudiantes y permiten un acceso más amplio a recursos educativos relevantes. Estas herramientas no solo mejoran la comunicación entre pares, sino que además fomentan un entorno de aprendizaje notablemente dinámico y versátil (Román y Suárez, 2021, p. 27). Por ejemplo, plataformas como Google Classroom permiten a los docentes crear espacios virtuales idóneos a la interacción entre el estudiantado, quienes podrían realizar distintos aportes durante el trabajo en equipo en proyectos geométricos.

La integración de tecnologías digitales en el Peer Learning ofrece múltiples beneficios, entre los cuales se pueden mencionar que permite a los educandos acceder a los recursos pedagógicos que conllevan a complementar el aprendizaje. Por ejemplo, videos tutoriales o simulaciones interactivas pueden proporcionar explicaciones adicionales sobre conceptos geométricos difíciles de entender mediante métodos tradicionales. También, fomentan una mayor participación activa por parte de los estudiantes, por ejemplo, al utilizar aplicaciones interactivas como: Kahoot!, se puede evaluar el conocimiento de manera lúdica y motivadora (Gutiérrez y

Peraza, 2023, p. 115), es decir, este enfoque conduce a la retención del conocimiento, hace que el aprendizaje sea más atractivo.

### **Peer Learning integrado con la geometría**

La aplicación del Peer Learning en la asignatura Geometría. Como se mencionó antes, la geometría es una disciplina que se beneficia enormemente con la aplicación de este modelo didáctico, ya que este enfoque colaborativo favorece que los estudiantes pueden explorar conceptos geométricos complejos mediante discusiones grupales y actividades prácticas. Por ejemplo, al trabajar en proyectos conjuntos que impliquen la creación de figuras geométricas o resolución de problemas espaciales, el estudiantado puede aplicar sus competencias cognitivas en ambientes prácticos. Esta aplicación práctica es esencial para desarrollar competencias básicas que permitan a los estudiantes no solo entender teoría geométrica sino también aplicarla en situaciones reales.

Asimismo, la implementación del Peer Learning en la enseñanza se presenta como una estrategia altamente conveniente, ya que fomenta un aprendizaje activo y colaborativo entre los estudiantes. Esta metodología conduce a que los estudiantes se conviertan en entes activos de su aprendizaje al enseñar, demostrar y explicar conceptos a sus semejantes, lo que fortalece el nivel de comprensión y retención del contenido (Topping, 2005, p. 4). Además, favorece la promoción de habilidades y destrezas interpersonales que apuestan al trabajo en equipo, en especial en el entorno educativo actual y en el futuro de los estudiantes (Johnson y Johnson, 2014, p. 12).

La implementación de esta estrategia también se ha visto facilitada por las tecnologías digitales, que permiten una interacción más rica y dinámica entre los participantes, ampliando así

el alcance y la efectividad del aprendizaje colaborativo (Román y Suárez, 2021, p. 27), es decir, el peer learning no solo mejora la comprensión conceptual, que prepara a los estudiantes aceptar desafíos personales y profesionales de manera más efectiva. Lo cual converge en un conjunto de aspectos relacionados con lo que es las bases de conocimiento sólidos en función de lo que es la implementación del Peer Learning; que contribuye una manera de enseñar en tiempos de cambios y transformación.

## METODOLOGÍA

En este caso se plantea una metodología que se encuentra basada en el paradigma interpretativo; al cual se une lo que es el enfoque cualitativo y a ello se une lo concerniente al método que es hermenéutico y el mismo hace énfasis en lo que es un acercamiento a los trabajos, investigaciones y artículos que se asumen para el desarrollo de los presentes apartados; conviene tener presente que se realizó una revisión detallada de algunos elementos teóricos que se convierten en base esencial para establecer las bases de la presente investigación.

Aunado a ello es preciso señalar que se asume la técnica de análisis documental con el objeto de tener una revisión sistemática de los temas donde se levantan las bases de la investigación teniendo en cuenta que se establece así una base para el desarrollo de los resultados que se aspiran con la investigación que se viene planteando, es así que se empleó buscadores en línea apoyados en el software gratuito Publish or Perish, donde se filtró por buscador específico como lo es Dialnet,

Scopus y Google Scholar; es significativo señalar que otro de los filtros consistió en enmarcar aportes de los últimos cinco años y a ello se une lo que es aquel documento vinculado con el objeto de estudio.

Es así que la metodología utilizada ofrece un aporte de marcada relevancia enfocada en establecer una cercanía al objeto estudiado que se viene proponiendo, es así que se constituyen las bases de la investigación es así que se concretan un conjunto de actividades enfocadas a lo que es el Peer Learning en la enseñanza de la geometría, es así que se concretan algunas estrategias con la finalidad de definir lo que es los elementos conceptuales que permiten crear las bases de los constructos enmarcadas en las acción pedagógica apoyada en los recursos para la enseñanza de la geometría; lo que confluye en nuevos avances en relación a las técnicas de análisis de contenido.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Al referirse a los resultados se asume en primer lugar un acercamiento a los diversos aspectos que encierra el modelo pedagógico de Peer Learning; lo cual permite definir un conjunto de elementos enmarcados en lo que es las bases de cada uno de los componentes relacionados con lo que es base fundamental de la investigación teniendo en cuenta que se enmarcan acciones en lo que es la base de cada uno de los elementos que son los componentes que se centran en los siguientes aspectos:

**Tabla 1.** Fundamentos vinculados con aplicación de las técnicas de enseñanza.

Fundamentos Teóricos	Cimientos Epistémicos	Relación entre la Teoría de la Praxis
El juego singular elemento de la didáctica	Jugar se concibe como un elemento didáctico que conduce a repensar los procesos inmersos tanto al formar como al capacitar a los estudiantes; por lo tanto, se asume lo correspondiente a los términos circunscritos desde el campo didáctico.	Enseñar y desarrollar el pensamiento numérico en función de nuevas maneras de aprender a vincularse con las exigencias de la sociedad.
Aprendizaje colaborativo	El aprendizaje colaborativo envuelve un conjunto de conocimientos relacionados con el aprendizaje entre pares y de esa manera se constituye el fundamento que encierra lo que podrían ser las bases de nuevos conocimientos.	Es el complemento del aprendizaje en el proceso de enseñanza, enmarcado en lo que es la base de los fundamentos del aprendizaje colaborativo
Estrategias disposicionales y aprendizajes significativos virtuales	Las estrategias conllevan a que surjan los aprendizajes significativos virtuales que encierra lo que es los modos de comprender y entender todo lo que se logra ofrecer en las aulas virtuales.	Es importante señalar que las estrategias convergen en nuevos modos de comprender la dinámica que envuelven las estrategias que se emplean en las aulas virtuales
“aprender a aprender” desde el contexto de la Educación virtual.	La virtualidad en el campo educativo conlleva a vincularse con la frase aprender a aprender	La virtualidad en el contexto educativo promueve la generación de cambios en el proceso de orientación educativa para que se alcance la razón de ser de la educación virtual.
Aprendizaje dinámico mediado por el Aprendizaje Basado en Problemas	Es importante señalar que el aprendizaje basado en problemas permite constituir aquellas bases de nuevos conocimientos que van en función de lo que es la calidad educativa y por consiguiente optimiza el rendimiento en el ámbito educativo.	Es conveniente tener en cuenta que el aprendizaje basado en los problemas, conduce a tener presente un cumulo de elementos centrados en los recursos que envuelve el camino metodológico para garantizar con ello calidad en la educación

Nota: Elaboración propia.

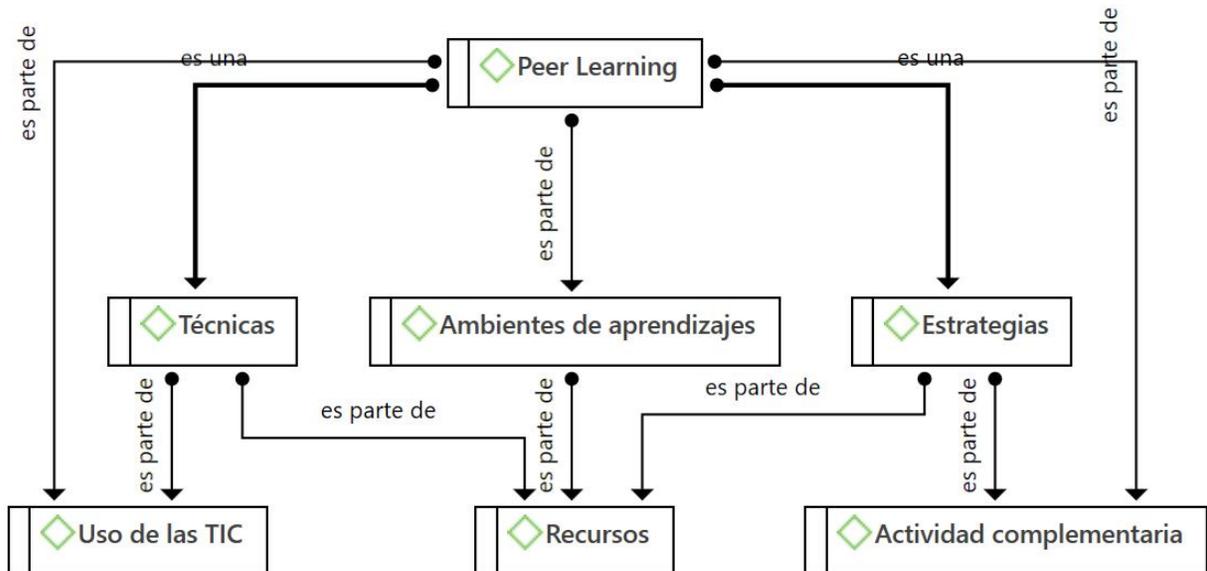
Es importante señalar que se logra distinguir un conglomerado de acciones relacionadas estrechamente con los beneficios del Peer Learning mediado por las TIC, los cuales son amplios y variados. Entre estos, se pueden mencionar que fomenta la colaboración entre estudiantes, lo que les permite desarrollar habilidades interpersonales esenciales para su vida académica y profesional futura. Al trabajar juntos para resolver problemas geométricos, los estudiantes no solo comparten conocimientos, sino que además aprenden a valorar diferentes perspectivas y enfoques para abordar un mismo problema (Johnson y Johnson, 2014, p. 12). También, se puede agregar que este método mejora la comprensión conceptual; al explicar conceptos a sus compañeros, los estudiantes consolidan su propio aprendizaje, adquiriendo una comprensión significativamente más relevante sobre los temas tratados (Hattie y Timperley, 2007, p. 86). Por último, el uso de tecnologías digitales en el Peer Learning faculta a los estudiantes del acceso a recursos educativos variados desde actividades interactivas que enriquecen su experiencia de aprendizaje.

Así mismo, vale mencionar algunos ejemplos concretos de su aplicación en el aula del Peer Learning mediado por tecnología en geometría podría ser un proyecto donde los estudiantes deben diseñar una estructura arquitectónica utilizando principios geométricos fundamentales. Para ello se puede utilizar diversos softwares, privativos o libres, tales como SketchUp o GeoGebra, donde cada grupo de estudiantes puede colaborar para crear modelos tridimensionales mientras discuten las propiedades

geométricas involucradas. Este tipo de actividad no solo refuerza su comprensión teórica, sino que además les proporciona habilidades prácticas valiosas.

Desde esa postura teórica es importante indicar el planteamiento un cúmulo de conocimientos enfocados en una mirada para el fortalecimiento de las acciones que permiten construir las bases de los conocimientos que en la actualidad la sociedad reclama en busca de canalizar acciones y buenas prácticas que conlleven a tener presente el uso de las tecnologías y por supuesto las tendencias actuales que responden a lo que es un acercamiento para la implementación del Peer Learning que apunta a un posicionamiento teórico que conlleva a repensar que hacer frente a lo que es un análisis de la realidad ajustada a las exigencias que se desprenden de la cotidianidad; es así que se constituye el camino a seguir en función de lo que es los aprendizajes que se requieren para estar a tono con lo que se requiere y se necesita para una educación de calidad.

**Figura 1.** Acercamiento a la implementación del Peer Learning en la enseñanza de la geometría



Nota: Elaboración propia.

Los desafíos que se presentan al aplicar el Peer Learning Mediado por Tecnología, pues a pesar de los beneficios antes mencionados y donde se hace evidente, pero se enfrenta a varios desafíos significativos que los docentes deben tener presentes a la hora de implementarlos en sus aulas. Entre estos se puede mencionar la desigualdad en competencias digitales, donde no todos los estudiantes poseen el mismo nivel de habilidad con las herramientas digitales; esto puede crear disparidades en el aprendizaje y limitar la efectividad del Peer Learning (Hargreaves y Fullan, 2012, p. 45).

De hecho, se debe hacer mención a la evaluación del aprendizaje colaborativo, lo cual puede hacerse en función a la implementación del modelo pedagógico Peer Learning mediado por las TIC. Para ello, es fundamental establecer criterios claros para evaluar tanto el proceso como el producto final del trabajo colaborativo. Según Black y Wiliam (1998), "...una evaluación formativa efectiva puede mejorar significativamente el rendimiento académico al proporcionar retroalimentación continua a los estudiantes sobre su progreso" (p. 140). Las rúbricas pueden ser una herramienta útil para evaluar tanto las contribuciones individuales como el trabajo grupal.

Entre los métodos de evaluación que se pueden utilizar se tienen los siguientes: (1).- Rúbricas: Establecer criterios claros para evaluar las presentaciones o proyectos colaborativos permite una evaluación justa y objetiva; (2).- Autoevaluación: Fomentar la reflexión del estudiantado en su aprendizaje particular y contribuciones al grupo puede aumentar su responsabilidad personal; y, (3).- Evaluación entre pares: Permitir que los estudiantes evalúen las contribuciones de sus compañeros puede fomentar una mayor implicación en el proceso educativo.

Bajo la misma mirada es conveniente referirse a las estrategias didácticas para implementar eficazmente el Peer Learning en la enseñanza de la geometría, por lo cual es fundamental adoptar diversas estrategias didácticas, tales como se muestran a continuación:

1. Proyectos Colaborativos: Los estudiantes pueden trabajar juntos para crear modelos tridimensionales utilizando software como GeoGebra o Tinkercad. Estos proyectos fomentan el trabajo en equipo y permiten a los estudiantes aplicar conceptos geométricos en situaciones prácticas.

2. Resolución de Problemas en Grupo: Al abordar problemas geométricos complejos en grupos pequeños, los estudiantes pueden discutir diferentes enfoques y soluciones. Esta interacción no solo mejora su comprensión, sino que también les enseña a argumentar y justificar sus respuestas.

3. Presentaciones Interactivas: Los estudiantes pueden presentar sus hallazgos sobre temas geométricos utilizando herramientas digitales como PowerPoint o Prezi. Esto no solo refuerza su comprensión del contenido, sino que también mejora sus habilidades comunicativas.

## CONCLUSIONES

Al concluir, es pertinente señalar que el modelo pedagógico de Peer Learning mediante recursos como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representa un singular recurso, novedosa, poderoso y efectivo para fortalecer las competencias básicas en geometría, pues mediante la implementación de este enfoque se fomenta la colaboración entre estudiantes o pares como lo indica su nombre en inglés (Peer), creando un ambiente de aprendizaje en el que estos pueden interactuar,

compartir conocimientos y apoyarse mutuamente en la comprensión de conceptos geométricos complejos.

Además, el uso de TIC facilita la incursión en un amplio espectro de recursos y novedosas herramientas de ámbito educativo de libre acceso disponibles en internet, que van desde simulaciones interactivas hasta plataformas de aprendizaje en línea, lo cual favorece y enriquece la experiencia educativa, además de permite a los estudiantes explorar diferentes formas de abordar los problemas geométricos.

Este modelo pedagógico no solo favorece la comprensión conceptual, antes bien, adiestra a los alumnos al enfrentamiento de desafíos futuros en su educación matemática y en su vida profesional, desarrollando singularmente habilidades asociadas con el desarrollo del pensamiento crítico, resolución acertada de problemas y procesos efectivos de comunicación. Por otra parte, es crucial asumir aquellos desafíos asociados con esta metodología para maximizar su efectividad. Por ejemplo, es fundamental garantizar que el estudiantado disponga de accesibilidad permanente y por igual a las tecnologías necesarias y que cuenten con las habilidades digitales adecuadas para participar plenamente en el proceso de aprendizaje.

La implementación exitosa del Peer Learning requiere una adecuada y cuidadosa planificación por parte de los educadores, quienes deben diseñar actividades que promuevan la inclusión y la participación activa que faciliten la interactividad de todos los estudiantes. Esto implica no solo seleccionar las herramientas tecnológicas adecuadas, sino también, establecer objetivos claros y

REPORTE DE INVESTIGACIÓN

métodos de evaluación que consideren el aprendizaje colaborativo. Se puede finalizar indicando que el Peer Learning mediado por TIC circunscribe potencialmente la transformación de los modelos actualmente vigentes para enseñar geometría, pero su éxito depende de una implementación reflexiva y bien estructurada que considere las diversas necesidades de los estudiantes.

## Referencias

- Aristizábal, J. H. y Colorado, H. (2016). El juego como una estrategia didáctica para desarrollar el pensamiento numérico. *Itinerario Educativo*, 30(67), 123-137. <https://doi.org/10.21500/01212753.2893>
- Black, P. y Wiliam, D. (1998) Evaluación y aprendizaje en el aula. *Evaluación en educación: principios, políticas y prácticas*, 5, 7-73. <https://doi.org/10.1080/0969595980050102>
- Borjas Espiritu, E., Córdova García, U., Valencia Vargas, E., & Quispe Cuadros, E. G. (2024). Aprendizaje colaborativo en post pandemia. *Horizontes. Revista De Investigación En Ciencias De La Educación*, 8(34), 1507–1515. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v8i34.814>
- Chovriy, S., Vorona, V., Mahas, H., Tkachuk, D., Makhynia, N., & Kurchatova, A. (2024). Aprendizaje entre pares y evaluación entre pares en instituciones de educación superior. *Revista Eduweb*, 18(3), 119–133. <https://doi.org/10.46502/issn.1856-7576/2024.18.03.10>
- Cobos Aguilar, H. (2019). Peer-assisted learning en lectura crítica de la investigación en internado de pregrado. *Investigación en educación médica*, 8(31), 103-112. <https://doi.org/10.22201/facmed.20075057e.2019.31.19194>
- Dimitracopoulou, A. (2005). Diseño de sistemas de aprendizaje colaborativo. [https://www.researchgate.net/publication/269087712\\_Designing\\_collaborative\\_learning\\_systems](https://www.researchgate.net/publication/269087712_Designing_collaborative_learning_systems)
- Duarte-Herrera, M., Valdes Lozano, D. E., y Montalvo Apolín, D. E. (2019). Estrategias disposicionales y aprendizajes significativos en el aula virtual. *Revista Educación*, 43(2), 30. <https://doi.org/10.15517/ revedu.v43i2.34038>
- Ensuncho Hoyos, C. F. (2024). Percepción docente sobre el fenómeno de la neuroeducación en una institución pública de Colombia. *Voces Y Silencios. Revista Latinoamericana De Educación*, 15(1), 77-106. <https://doi.org/10.18175/VyS15.1.2024.4>
- González, E., & Sebastián, N. (2019). Procesos de enseñanza y aprendizaje guiados por pares. *InterCambios. Dilemas y transiciones de la Educación Superior*, 6(2), 28-41. Epub 01 de diciembre de 2019 <https://doi.org/10.29156/inter.6.2.4>
- Grimaldo Olmos, R. (2020). Competencia comunicativa en profesores venezolanos de Comunicación Social. *Educere*, 24(79), 571-587. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=35663293008>
- Guardia Ortiz, L., Maina, M., Cabrera Lanzo, N., & Fernández-Ferrer, M. (2024). La autorregulación del aprendizaje desde un enfoque de feedback entre pares: perspectivas de la IA generativa. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 24(78). <https://doi.org/10.6018/red.599511>
- Gutiérrez, M. y Peraza, A. (2023). Análisis de herramientas para gamificar en la enseñanza de las matemáticas. <https://redtis.org/index.php/Redtis/article/view/183>

- Hargreaves, A. y Fullan, M. (2012). *Capital profesional: Transformar la enseñanza en cada escuela*: Teachers College Press (Cap 5). <https://identidadocente.uc.cl/documentos/18-hargreaves-a-fullan-m-2012-cap5>
- Hattie, J., y Timperley, H. (2007). El poder de la retroalimentación. *Revista de investigación educativa*, 77, 81-112. <https://doi.org/10.3102/003465430298487>
- Hidalgo, M. Carrasco-Velaz, R., & Díaz-Bravo, T. (2020). La tutoría entre iguales desde una nueva perspectiva. *Revista Cubana de Educación Superior*, 39(1)
- Johnson, D. y Johnson, R. (2014). Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI. *Aprendizaje cooperativo en el siglo XXI. Anales de Psicología*, 30(3), 841-851. <https://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.201241>
- Leocadio, P., Quintana, A. y Buden, I. d. I. C. (2024). El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en la Universidad Autónoma de Santo Domingo. *Desafíos. Varona, Revista Científico-Methodológica*, 79, 1-22. <http://scielo.sld.cu/pdf/vrcm/n79/1992-8238-vrcm-79e2335.pdf>
- Machado, M. (2022). El aprendizaje entre pares y sus efectos en el desempeño de los estudiantes. *Revista Desarrollo Y Sociedad*, 1(92), 11-43. <https://doi.org/10.13043/DYS.92.1>
- Moreno, J. Arbulú, C. & Montenegro, L. (2022). La metacognición como factor de desarrollo de competencias en la educación peruana. *Revista Educación*, 46(1), 528-546. <https://dx.doi.org/10.15517/revedu.v46i1.43724>
- Román, E. y Suárez, C. (2021). Ecosistemas locales de aprendizaje ante la globalización tecnológica. *Retos de los modelos educativos digitales pospandemia*. <https://revistas.um.es/riite/article/view/503001>
- Sanabria Cárdenas, I. Z. (2020). Educación virtual: oportunidad para “aprender a aprender”. *Análisis Carolina*, 42, 1–14. [https://doi.org/10.33960/AC\\_42.2020](https://doi.org/10.33960/AC_42.2020)
- Silva, D. (2023). Aprendizaje activo a través del Aprendizaje Basado en Problemas en Gestión en Salud. Eds. Vera, F. y Morales-López, M. Libro de actas III Congreso Internacional de Tecnología, Aprendizaje y Educación CITAE. (pp. 19-23). Red Internacional de Investigadores en Educación (REDIIE).
- Silva, D. (2024) Estudio de casos para el aprendizaje activo en la asignatura Gestión y Administración en Salud en Salud. Eds. Vera, F. y Díaz-Vásquez, M. Libro de actas II Congreso Internacional de Aprendizaje Activo CIAA (pp. 68-73). Red Internacional de Investigadores en Educación (REDIIE).
- Topping, K. (2005). Tendencias en el aprendizaje entre pares. *Psicología Educativa*, 25, 631-645. <http://dx.doi.org/10.1080/01443410500345172>
- Torres, B. (2023). ¿Qué es el aprendizaje entre pares? <https://www.rededuca.net/blog/educacion-y-docencia/aprendizaje-entre-pares#:~:text=Peer%20teaching%20o%20aprendizaje%20entre,consensos%20sobre%20nuevas%20pr%C3%A1cticas%20educativas>.
- Vidal-Villa, Alejandra, Flores-Espina, Loreto, Espinoza-Alarcón, Elena, Seguel-Palma, Fredy, & Godoy-Pozo, Jessica. (2021). Aprendizaje asistido por pares en la formación clínica de pregrado: percepción de tutores y tutorados. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 24(4), 167- 171. <https://dx.doi.org/10.33588/fem.244.1132>

