

### **¿Cómo citar el artículo?**

Blanco Regino, L. N., Quintero Salazar, G. E., Arboleda Gómez, D., & Jiménez Martínez, C. P. (2026, enero-junio). Metodologías activas y STEAM en la educación virtual: Una experiencia pedagógica innovadora en educación primaria. *Revista Reflexiones y Saberes*, (20), 99-105.

### **Metodologías activas y STEAM en la educación virtual: una experiencia pedagógica innovadora en educación primaria**

*Active Learning Methods and STEAM in Online Education: An Innovative Pedagogical Experience in Elementary Education*

**Ledys Navit Blanco Regino**

Magíster en Educación  
Docente Cibercolegio UCN  
[lnblancor@ucn.edu.co](mailto:lnblancor@ucn.edu.co)

**Gladys Elena Quintero Salazar**

Especialista en Pedagogía de la Virtualidad  
Docente Cibercolegio UCN  
[gequinteros@ucn.edu.co](mailto:gequinteros@ucn.edu.co)

**David Arboleda Gómez.**

Licenciado en Ciencias Sociales  
Docente Cibercolegio UCN  
[jdarboledag@ucn.edu.co](mailto:jdarboledag@ucn.edu.co)

**Claudia Patricia Jiménez Martínez**

Magíster en TIC aplicadas a la Educación  
Docente Cibercolegio UCN  
[cpjimenez@ucn.edu.co](mailto:cpjimenez@ucn.edu.co)

### **Resumen**

El artículo presenta una experiencia pedagógica innovadora desarrollada en el Cibercolegio UCN a partir de 2022, centrada en la implementación de metodologías activas con enfoque STEAM+T (Ciencias, Tecnología, Ingeniería, Artes, Matemáticas, Religión, Ética y Valores) en un contexto de educación virtual para primaria regular. La propuesta surge como respuesta a los desafíos de la educación virtual contemporánea, que exige trascender prácticas tradicionales y promover aprendizajes acordes con las dinámicas del siglo XXI. Los avances tecnológicos y los cambios sociales han transformado el rol del estudiante, quien está llamado

a asumir una participación crítica y reflexiva en su proceso formativo. No obstante, la aplicación de metodologías activas en entornos virtuales plantea retos asociados a la motivación, el trabajo colaborativo y el desarrollo integral de competencias. Frente a este escenario, esta experiencia plantea estrategias pedagógicas innovadoras que integran la tecnología como medio para propiciar experiencias de aprendizaje significativas, integradoras y contextualizadas, orientadas a la formación de estudiantes capaces de desenvolverse en una sociedad en constante transformación. Con el propósito de fortalecer competencias transversales, se promovió el trabajo colaborativo y la integración curricular de diversas áreas del conocimiento. Para ello, se diseñaron actividades como reportajes, videos interactivos, presentaciones digitales, entornos gamificados, simulación de noticieros, programas de televisión, entre otros. En estas producciones se dio la participación de estudiantes, docentes y familias. Estas acciones favorecieron el fortalecimiento del sentido de comunidad educativa y potenciaron la comunicación colectiva en el entorno virtual. La experiencia se desarrolló bajo la metodología de investigación-acción, lo que permitió una reflexión permanente sobre las prácticas pedagógicas y la implementación de ajustes y mejoras a lo largo del proceso. Los resultados evidencian que la aplicación de metodologías activas con enfoque STEAM en la educación virtual constituye una alternativa pedagógica viable y efectiva para el desarrollo de competencias, el empoderamiento estudiantil y la transformación de las prácticas educativas. Se espera que esta experiencia sirva como referente para otros educadores interesados en la innovación pedagógica en contextos virtuales.

**Palabras clave:** Competencias; Comunidad educativa; Educación virtual; Innovación; Investigación acción; Metodología; Primaria Regular; STEAM; Trabajo colaborativo.

### **Objetivo**

Desarrollar una estrategia innovadora en ambientes virtuales de aprendizaje basada en el enfoque STEAM+T, mediante el diseño e implementación de experiencias educativas interdisciplinarias apoyadas en herramientas digitales, que fomenten el pensamiento crítico, la creatividad y la resolución de problemas en los estudiantes, con el fin de mejorar la calidad del aprendizaje y promover competencias del siglo XXI en contextos educativos virtuales.

## **Metodología**

La experiencia pedagógica se desarrolló bajo un enfoque de investigación–acción, lo que permitió la reflexión sistemática sobre las prácticas educativas y la implementación de mejoras continuas a lo largo del proceso. Las actividades se diseñaron en coherencia con los lineamientos del currículo del Ministerio de Educación Nacional, integrando metodologías activas con enfoque STEAM+T como eje estructurante del plan de estudios en modalidad virtual para primaria regular.

El proyecto contempla el acompañamiento de un equipo psicosocial institucional orientado al fortalecimiento del trabajo colaborativo, así como espacios semanales de planeación conjunta entre los docentes de las áreas vinculadas, con el fin de articular estrategias, monitorear avances y evaluar los procesos formativos. En el aula virtual se propicia la conformación de subgrupos de trabajo, favoreciendo el aprendizaje colaborativo mediante estrategias de edu–entretenimiento y el desarrollo de productos mediáticos como reportajes, simulaciones de programas de televisión y noticieros, que involucran activamente a estudiantes, docentes y familias.

Cada año académico se establece una materia macro que define las líneas de investigación del grado, a partir de las cuales se articulan temáticas pertinentes al currículo y al plan de estudios institucional. Desde estas líneas, las distintas áreas aportan saberes y estrategias propias, consolidando un proceso formativo integrado que posiciona el enfoque STEAM+T como columna vertebral del currículo y no como una propuesta extracurricular. Para efectos de la presente sistematización, el análisis se centra en los procesos desarrollados en los grados segundo y cuarto de primaria.

## **Introducción**

La incorporación de metodologías activas con enfoque STEAM+T en los procesos educativos ha permitido resignificar la enseñanza y el aprendizaje, otorgando prioridad al hacer como eje central de la formación. Desde esta perspectiva, el estudiante no se limita a recibir información, sino que la procesa, la transforma, la comunica y la aplica en la resolución de situaciones reales o contextualizadas. Este enfoque promueve el desarrollo de competencias

como el pensamiento crítico, la creatividad y la capacidad de análisis, fundamentales para una educación pertinente en el contexto del siglo XXI.

En los entornos virtuales de aprendizaje, la implementación de estas metodologías representa un reto significativo, especialmente en la educación básica, donde se requiere generar experiencias pedagógicas dinámicas, diversas y contextualizadas. En este sentido, la educación virtual ha transformado las dinámicas de enseñanza–aprendizaje, exigiendo el desarrollo de competencias digitales tanto en estudiantes como en docentes para responder a las demandas de la sociedad del conocimiento (Grajales Escobar & Osorno Mira, 2020).

De igual manera, aunque el acceso a la información se ha ampliado considerablemente, esto no garantiza por sí mismo procesos de aprendizaje significativo. Por ello, se hace necesario fortalecer procesos de alfabetización digital que permitan a los estudiantes analizar, comprender y producir conocimiento de manera crítica (Suárez, 2016).

Otro aspecto fundamental en este proceso es el trabajo colaborativo, entendido como una estrategia que trasciende la individualidad y fomenta la valoración del otro, reconociendo sus capacidades, diferencias y roles dentro del grupo. La participación de estudiantes, docentes y familias contribuye al fortalecimiento de dinámicas inclusivas, democráticas y orientadas al aprendizaje colectivo.

Desde esta perspectiva, el trabajo por proyectos mediado por metodologías activas y el enfoque STEAM+T, se configura como una oportunidad de transformación en la educación virtual. Estas estrategias favorecen la motivación, el compromiso con el aprendizaje y el desarrollo de procesos de autoformación, permitiendo superar modelos tradicionales centrados en la transmisión del conocimiento. En este contexto, resulta pertinente generar reflexiones académicas que integren los componentes pedagógicos, didácticos y tecnológicos en los procesos formativos contemporáneos (Londoño-Giraldo et al., 2023).

## **Desarrollo**

La evolución de las metodologías activas en el ámbito educativo ha implicado una trascendencia, teniendo en cuenta los modelos centrados en la transmisión de contenidos hacia enfoques que privilegian la participación, la experiencia y la construcción compartida del conocimiento. En este contexto, el enfoque STEAM+T ha adquirido relevancia al proponer la integración de disciplinas para abordar problemáticas reales del entorno. Diversas

investigaciones evidencian que estas metodologías favorecen la autonomía, la motivación y el pensamiento crítico, promoviendo aprendizajes significativos cuando se implementan en contextos educativos situados (Caballero Meneses et al., 2026).

En escenarios de educación virtual, este cambio representa un desafío adicional, ya que no se trata simplemente de trasladar prácticas tradicionales a entornos digitales, sino de rediseñar la experiencia pedagógica para lograr procesos formativos auténticos. En este marco, la experiencia desarrollada en el Cibercolegio UCN se configura como un proceso de transformación pedagógica sostenida, que articula metodologías activas con el enfoque STEAM+T en primaria regular virtual, a partir de un ejercicio continuo de investigación–acción.

El trabajo colaborativo se consolida como un eje central de la propuesta. Desde la literatura educativa, se reconoce que esta estrategia contribuye al desarrollo del conocimiento, las habilidades sociales y el crecimiento personal de los estudiantes, favoreciendo el aprendizaje significativo y la construcción colectiva del saber (León Quispe et al., 2023). Sin embargo, su implementación en entornos virtuales ha requerido ajustes relacionados con la conectividad, los ritmos de participación y las dinámicas familiares de los estudiantes.

Ante estas condiciones, se ha hecho necesario flexibilizar tiempos, redefinir roles y fortalecer acuerdos de trabajo para garantizar la participación equitativa. En este sentido, el aprendizaje colaborativo mediado por tecnologías se constituye en una oportunidad para el desarrollo de competencias integrales, al favorecer la interacción entre pares y la construcción conjunta del conocimiento en entornos virtuales (Tarco Sánchez, 2022).

La diversidad del estudiantado ha sido otro elemento determinante en la consolidación de la experiencia. Las diferencias culturales, sociales, geográficas y cognitivas han impulsado el diseño de estrategias flexibles que permiten múltiples formas de participación y representación del aprendizaje. Este enfoque contribuye al reconocimiento de las capacidades individuales y al fortalecimiento de prácticas educativas inclusivas.

Por otra parte, la implementación de estrategias de edu–entretenimiento ha favorecido la conexión entre los contenidos académicos y las realidades del entorno. A través de actividades como reportajes, noticieros y producciones audiovisuales, los estudiantes logran integrar conocimientos, expresar ideas, proponer soluciones y desarrollar habilidades comunicativas. Estas experiencias evidencian que la virtualidad, cuando es orientada

pedagógicamente, puede convertirse en un escenario significativo para el aprendizaje contextualizado.

Finalmente, la experiencia ha trascendido el ámbito institucional al proyectarse en escenarios académicos nacionales e internacionales, lo que ha permitido validar y enriquecer el proceso desde una perspectiva crítica. Este recorrido reafirma que la innovación educativa no se limita a la incorporación de herramientas, sino que implica una reflexión permanente sobre las prácticas pedagógicas y su impacto en los procesos formativos.

### **Conclusiones**

El enfoque STEAM+T se consolida como una estrategia pedagógica que favorece el aprendizaje significativo al priorizar el “aprender haciendo”, posibilitando que los estudiantes no solo accedan a la información, sino que la transformen y la apliquen en contextos reales. Este enfoque responde a las exigencias actuales de la educación, que demandan la integración de componentes pedagógicos, didácticos y tecnológicos en los procesos de enseñanza–aprendizaje (Londoño-Giraldo et al., 2023).

La experiencia desarrollada evidencia resultados positivos en términos de integración curricular, motivación estudiantil y apropiación del aprendizaje. La articulación de diversas áreas del conocimiento en actividades conjuntas permitió fortalecer el compromiso, la autonomía y la responsabilidad de los estudiantes en su proceso formativo. Estos logros se sustentan en el trabajo colaborativo entre docentes, la planeación sistemática y el acompañamiento continuo.

Uno de los aportes más relevantes ha sido el fortalecimiento del trabajo colaborativo en los estudiantes de primaria, lo que favoreció no solo la construcción de conocimientos en diferentes áreas, sino también el desarrollo de competencias para la vida. Este proceso permitió promover valores como el respeto, la empatía, la responsabilidad y la capacidad de trabajar en equipo construyendo metas comunes.

Asimismo, el acompañamiento del grupo psicosocial y la participación de las familias resultó un éxito fundamental para el desarrollo del proyecto. Estos actores contribuyeron a la generación de ambientes de aprendizaje favorables, fortaleciendo el sentido de comunidad educativa en la modalidad virtual.

En conjunto, la experiencia permite afirmar que la implementación del enfoque STEAM+T, integrada de manera estructural al currículo y apoyada en procesos de reflexión pedagógica y trabajo colaborativo, constituye una alternativa pertinente para la transformación de las prácticas educativas en contextos de educación virtual.

### **Referencias**

- Caballero Meneses, S. Y., Vergara Causo, E. S., Gardi Melgarejo, V., & Rodríguez-Barboza, J. R. (2026). Metodologías activas en la educación latinoamericana: una revisión sistemática sobre su impacto en el aprendizaje significativo. *Revista InveCom*, 6(2), artículo e602058. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16076292>
- Grajales Escobar, J. F., & Osorno Mira, Y. M. (2020). Las competencias digitales básicas en estudiantes del Cibercolegio UCN: construcción de cultura digital. *Revista Reflexiones y Saberes*, (13), 92-96. <http://34.231.144.216/index.php/RevistaRyS/article/view/1227>
- León Quispe, K., Santos Sebrían, A., & Alonzo Yaranga, L. (2023). El trabajo colaborativo en la educación. Horizontes. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(29), 1423-1437. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.602>
- Londoño-Giraldo, E. P., Roldán-López, N. D., Puerta-Gil, C. A., Tobón Ramírez, E. P., & Vélez-Holguín, R. M. (2023). Reflexiones sobre la articulación de enfoques pedagógicos y mediaciones pedagógicas en educación universitaria virtual. *Revista Virtual Universidad Católica Del Norte*, (69), 276-305. <https://doi.org/10.35575/rvucn.n69a11>
- Suárez, A. (2016). *Compilación sobre consideraciones teóricas acerca de la metacognición*. Universidad Nacional Abierta y a Distancia. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/10942>
- Tarco Sánchez, L. M. (2022). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales. *UCV-Scientia*, 14(1), 68-79. <https://doi.org/10.18050/RevUcv-Scientia.v14n1a7>