



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), julio-agosto 2026,
Volumen 10, Número 4.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v10i4

ESTRATEGIAS PEDAGÓGICAS DIGITALES PARA EL RECONOCIMIENTO TERRITORIAL EN EL CONTEXTO ESCOLAR

**DIGITAL PEDAGOGICAL STRATEGIES FOR TERRITORIAL
RECOGNITION IN THE SCHOOL CONTEXT**

Juli Andrea Tocua Muñoz

Universidad de Cartagena, Colombia

Carlos Alberto Jaimes Bravo

Grupo Kennedy Innovación y Saber, Colombia

Jessika Lorena Escamilla Márquez

Universidad de Cartagena, Colombia

Daniel Augusto Garavito Guerrero

Universidad de Cartagena, Colombia

Estrategias Pedagógicas Digitales para el Reconocimiento Territorial en el Contexto Escolar

Juli Andrea Tocua Muñoz ¹

jatocuam@unicartagena.edu.co

<https://orcid.org/0009-0009-6167-5355>

Universidad de Cartagena
Colombia

Carlos Alberto Jaimes Bravo

rector.carlos.jaimes@jfkennedy.edu.co

<https://orcid.org/0009-0008-1120-3651>

Grupo Kennedy Innovación y Saber
Colombia

Jessika Lorena Escamilla Márquez

jescamillam@unicartagena.edu.co

<https://orcid.org/0009-0000-1071-6051>

Universidad de Cartagena
Colombia

Daniel Augusto Garavito Guerrero

dgaravitog@unicartagena.edu.co

<https://orcid.org/0009-0000-1499-4171>

Universidad de Cartagena
Colombia

RESUMEN

La desconexión entre los contenidos curriculares y las realidades territoriales limita los aprendizajes contextualizados en la educación básica. Este estudio tuvo como objetivo fortalecer el reconocimiento territorial de estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa John F. Kennedy de Puerto Boyacá mediante la estrategia pedagógica Jugar para educar, apoyada en recursos educativos digitales y gamificación. La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo y un modelo de investigación-acción pedagógica, con fases de diagnóstico, diseño, implementación y evaluación. Participaron 79 estudiantes: 52 en los grupos intervenidos y 27 en el grupo de comparación. Se aplicaron encuestas inicial y final, observación de aula y triangulación de la información. Los resultados, expresados como puntajes promedio de desempeño en una escala de 0 a 100, mostraron en los grupos intervenidos incrementos de 52 a 76 en Ciencias Sociales, de 47 a 77 en Ciencias Naturales, de 71 a 85 en competencias TIC y de 65 a 83 en entorno de aprendizaje. En el grupo de comparación, los cambios respectivos fueron 56 a 58, 53 a 59, 62 a 69 y 56 a 58. Se concluye que la estrategia favoreció la apropiación del territorio, la comprensión de riesgos ambientales, la motivación y la participación.

Palabras clave: reconocimiento territorial, gamificación, recursos educativos digitales (red), puerto boyacá, investigación-acción pedagógica

¹ Autor principal.

Correspondencia: jatocuam@unicartagena.edu.co

Digital Pedagogical Strategies for Territorial Recognition in the School Context

ABSTRACT

The disconnection between curricular content and territorial realities limits contextualized learning in basic education. This study aimed to strengthen territorial recognition among fifth-grade students at the John F. Kennedy Educational Institution in Puerto Boyacá through the Playing to Educate pedagogical strategy, supported by digital educational resources and gamification. The research was conducted using a qualitative approach and a pedagogical action-research model, structured into diagnostic, design, implementation, and evaluation phases. A total of 79 students participated: 52 in the intervention groups and 27 in the comparison group. Initial and final surveys, classroom observation, and data triangulation were used. The results, expressed as average performance scores on a scale from 0 to 100, showed increases in the intervention groups from 52 to 76 in Social Sciences, from 47 to 77 in Natural Sciences, from 71 to 85 in ICT competencies, and from 65 to 83 in the learning environment. In the comparison group, the corresponding changes were from 56 to 58, 53 to 59, 62 to 69, and 56 to 58. It is concluded that the strategy promoted territorial appropriation, understanding of environmental risks, motivation, and student participation.

Keywords: territorial recognition, gamification, digital educational resources, Puerto Boyacá, pedagogical action research

*Artículo recibido 13 julio 2026
Aceptado para publicación: 23 agosto 2026*



INTRODUCCIÓN

El reconocimiento del territorio no se limita a la localización geográfica, sino que comprende las relaciones sociales, históricas, culturales, económicas y ambientales que las comunidades construyen con el espacio que habitan. Desde esta perspectiva, conocer el territorio implica identificar sus recursos, dinámicas productivas, formas de organización, problemáticas ambientales y condiciones de riesgo, así como comprender la manera en que estos elementos influyen en la vida cotidiana y en la participación ciudadana.

En Puerto Boyacá, el crecimiento urbano acelerado y, en algunos sectores, escasamente planificado ha generado tensiones relacionadas con el uso del suelo y la ocupación de áreas expuestas a riesgos ambientales, especialmente inundaciones en zonas ribereñas del río Magdalena (Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá, 2016, 2020). Estas condiciones hacen necesario fortalecer desde la escuela la comprensión del territorio, la cultura de prevención y la capacidad de tomar decisiones responsables frente al entorno. Sin embargo, el diagnóstico inicial realizado mediante observación de aula y una encuesta aplicada a estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa John F. Kennedy evidencia dificultades para reconocer características del municipio, relacionar el Plan de Ordenamiento Territorial con la organización local e identificar zonas de riesgo ambiental.

Esta situación refleja una desconexión entre determinados contenidos curriculares y las realidades territoriales de los estudiantes. La enseñanza de las ciencias sociales y naturales puede perder significado cuando los conceptos geográficos, ambientales y ciudadanos se presentan de manera descontextualizada, sin establecer relaciones con las experiencias y problemáticas del entorno inmediato. En este sentido, la escuela puede constituirse en un espacio articulador entre el conocimiento académico y la realidad local, promoviendo procesos formativos que permitan a los estudiantes interpretar, valorar y proteger el territorio que habitan. A partir de esta problemática surge la siguiente pregunta de investigación: ¿de qué manera una estrategia pedagógica apoyada en gamificación y recursos educativos digitales puede fortalecer el reconocimiento territorial en estudiantes de quinto grado?

La investigación se sustenta en el enfoque sociocultural del aprendizaje, según el cual la construcción del conocimiento se produce mediante la interacción social y la mediación de herramientas culturales (Vygotsky, 1978). En este marco, los recursos educativos digitales pueden actuar como mediadores que



facilitan la exploración, representación y comprensión de situaciones relacionadas con el contexto local. De igual manera, la gamificación, entendida como la incorporación intencionada de elementos propios del juego en contextos educativos, puede favorecer la motivación, la participación y el compromiso de los estudiantes con las actividades de aprendizaje (Deterding et al., 2011). Estas posibilidades se relacionan con los planteamientos de Gee (2003), quien reconoce el potencial de los entornos basados en el juego para promover la resolución de problemas, la toma de decisiones y la construcción activa del conocimiento.

En el ámbito internacional, diversos estudios y revisiones sistemáticas señalan que las metodologías activas apoyadas en recursos digitales y gamificación pueden contribuir al fortalecimiento de aprendizajes cognitivos, sociales y emocionales en educación primaria, especialmente cuando responden a objetivos pedagógicos definidos y no se limitan al uso instrumental de la tecnología (Bastidas González, 2024; Borges da Rosa et al., 2025; Moya Ortiz & Díaz Rodríguez, 2024; Ramírez Ruiz et al., 2024; Romero-Rodríguez et al., 2024). Estos antecedentes respaldan la utilización de experiencias digitales contextualizadas para relacionar los contenidos escolares con situaciones reales y fomentar una participación más activa de los estudiantes.

En Colombia, diferentes investigaciones destacan la necesidad de articular el currículo con las problemáticas territoriales y ambientales del entorno. Asimismo, se ha señalado que la gamificación y los recursos digitales pueden favorecer la apropiación del contexto local y el aprendizaje significativo en educación básica (Barrera Jiménez et al., 2023; Moya Ortiz & Díaz Rodríguez, 2024; Rivera-Sepúlveda et al., 2024). Estos aportes resultan relevantes frente a las consecuencias del crecimiento territorial poco planificado en municipios como Puerto Boyacá y respaldan la integración de motivación, aprendizaje y compromiso social mediante propuestas pedagógicas contextualizadas (Moya Ortiz & Díaz Rodríguez, 2024).

En el contexto del Magdalena Medio, las dinámicas de expansión urbana, los riesgos ambientales y las transformaciones sociales refuerzan la necesidad de comprender la escuela como un actor territorial capaz de articular conocimiento, identidad y prácticas ciudadanas (Rivera-Sepúlveda et al., 2024). No obstante, se identifica un vacío en la implementación sistemática de estrategias que integren gamificación, recursos educativos digitales, educación ambiental y reconocimiento del territorio en la



educación básica primaria. La investigación busca aportar a este campo mediante una propuesta construida a partir de las características geográficas, sociales y ambientales de Puerto Boyacá, en lugar de recurrir únicamente a contenidos digitales genéricos y desvinculados del contexto.

En consecuencia, el objetivo del estudio es fortalecer el reconocimiento territorial de los estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa John F. Kennedy de Puerto Boyacá mediante la estrategia pedagógica Jugar para educar, apoyada en recursos educativos digitales y gamificación.

METODOLOGÍA

La investigación se desarrolló desde un enfoque cualitativo, con alcance descriptivo e interpretativo y mediante un modelo de investigación-acción pedagógica. Este modelo permitió diagnosticar una problemática educativa situada, diseñar e implementar una estrategia de intervención en el aula y reflexionar sobre los cambios observados en los aprendizajes, las actitudes y las formas de participación de los estudiantes. El proceso se organizó en cuatro fases: diagnóstico, diseño de la estrategia, implementación y evaluación.

Las unidades de estudio estuvieron conformadas por 79 estudiantes de quinto grado de la Institución Educativa John F. Kennedy de Puerto Boyacá, con edades comprendidas entre los 10 y los 11 años. Se trabajó con la totalidad de los estudiantes pertenecientes a los tres grupos de este nivel educativo, los cuales se encontraban previamente constituidos de acuerdo con la organización académica institucional. Los grupos 5A y 5B, integrados por 52 estudiantes, participaron en la implementación de la estrategia pedagógica Jugar para educar; por su parte, el grupo 5C, compuesto por 27 estudiantes, desarrolló los mismos contenidos mediante una metodología de aula convencional y se utilizó como grupo de comparación. La conformación de los grupos no implicó asignación aleatoria de los participantes.

Para la producción de la información se utilizaron un cuestionario inicial o pretest, un cuestionario final o posttest, una guía de observación de aula, rúbricas de desempeño y un diario de campo. Los cuestionarios tipo encuesta se construyeron a partir de una malla de competencias y fueron sometidos a juicio de expertos con formación y experiencia en educación, investigación pedagógica y tecnologías aplicadas al aprendizaje. La validación permitió revisar la claridad, pertinencia y correspondencia de los ítems con los propósitos y categorías del estudio.



La información se organizó en cuatro categorías de análisis y valoración: competencias en Ciencias Sociales, competencias en Ciencias Naturales, competencias en tecnologías de la información y la comunicación y entorno de aprendizaje. La categoría de Ciencias Sociales comprendió la ubicación espacial, la interpretación de mapas y convenciones cartográficas, el reconocimiento de la organización territorial y la relación entre la economía local y el bienestar comunitario. En Ciencias Naturales se abordaron los recursos naturales, los usos del suelo, el Plan de Ordenamiento Territorial, los riesgos ambientales y las acciones de cuidado del entorno. Las competencias TIC se relacionaron con el uso significativo de dispositivos y recursos digitales, la resolución de situaciones mediante herramientas tecnológicas y la comprensión de la relación entre tecnología, sociedad y territorio. Finalmente, la categoría de entorno de aprendizaje incluyó la motivación, la participación, el trabajo colaborativo, la interacción con los recursos y la disposición hacia las actividades escolares.

La investigación se desarrolló en seis sesiones de clase para cada grupo. En la primera sesión se aplicó el cuestionario inicial o pretest, con el propósito de identificar las condiciones de entrada y establecer una valoración diagnóstica de las categorías analizadas. Posteriormente, se realizaron cuatro sesiones completas de intervención pedagógica. En los grupos 5A y 5B, estas clases se desarrollaron mediante la estrategia Jugar para educar, apoyada en recursos educativos digitales, actividades interactivas y elementos de gamificación vinculados con el contexto territorial y ambiental de Puerto Boyacá. De manera paralela, el grupo 5C abordó contenidos equivalentes mediante una metodología convencional. En la sexta sesión se aplicó el cuestionario final o posttest a los tres grupos. Cada sesión correspondió a una clase completa dentro del horario académico institucional.

La estrategia Jugar para educar integró actividades relacionadas con la ubicación geográfica de Puerto Boyacá, la lectura e interpretación de mapas, las características sociales, culturales y ambientales del municipio, el río Magdalena, los usos del suelo, las zonas expuestas a inundaciones y la función del Plan de Ordenamiento Territorial. Las actividades promovieron la exploración del contexto, la resolución de problemas, el trabajo colaborativo, la toma de decisiones y la reflexión sobre situaciones territoriales cercanas a la vida cotidiana de los estudiantes.

Durante las cuatro sesiones de intervención se emplearon recursos educativos digitales y actividades gamificadas diseñadas de acuerdo con las competencias previamente definidas. La mediación docente



orientó la interacción de los estudiantes con los contenidos, facilitó la discusión de las problemáticas territoriales y promovió la construcción colectiva de explicaciones y posibles alternativas de solución. En el grupo de comparación, los contenidos se desarrollaron mediante explicaciones, actividades escritas y ejercicios propios de la metodología de aula utilizada habitualmente.

La guía de observación y el diario de campo permitieron registrar comportamientos, niveles de motivación, formas de interacción, participación, trabajo colaborativo y actitudes frente a los recursos empleados. Las rúbricas se utilizaron para valorar el desempeño de los estudiantes durante las actividades y complementar la información obtenida mediante los cuestionarios inicial y final. El uso conjunto de estos instrumentos permitió contrastar diferentes fuentes y fortalecer la interpretación de los hallazgos.

Para facilitar la comparación entre la valoración inicial y la final, los resultados de cada categoría se expresaron como puntajes promedio de desempeño en una escala de 0 a 100, en la que 0 representó la valoración mínima y 100 la máxima. En las competencias de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales, los puntajes reflejaron principalmente el nivel de respuestas acertadas en los ítems correspondientes. En las competencias TIC y en el entorno de aprendizaje, representaron la valoración agregada de los ítems asociados con el uso de recursos digitales, la motivación, la participación y la colaboración. Estos puntajes fueron utilizados como indicadores descriptivos del estudio y no correspondieron a calificaciones académicas oficiales de la institución.

El análisis se desarrolló mediante la comparación descriptiva de los puntajes obtenidos por los grupos en los dos momentos de aplicación. Los valores numéricos se emplearon como apoyo para reconocer tendencias, variaciones y diferencias entre los grupos, sin sustituir la interpretación cualitativa del proceso. Posteriormente, se realizó una triangulación entre los resultados de los cuestionarios, los registros de observación, las rúbricas y el diario de campo, con el propósito de identificar convergencias, diferencias y patrones relacionados con el reconocimiento del territorio, la comprensión de los riesgos ambientales, el uso de recursos digitales y las transformaciones observadas en el entorno de aprendizaje. Los registros de observación y del diario de campo se organizaron mediante categorías previamente definidas relacionadas con la motivación, la participación, el trabajo colaborativo, la autonomía y la comprensión contextualizada del territorio. Posteriormente, se compararon los registros de las diferentes



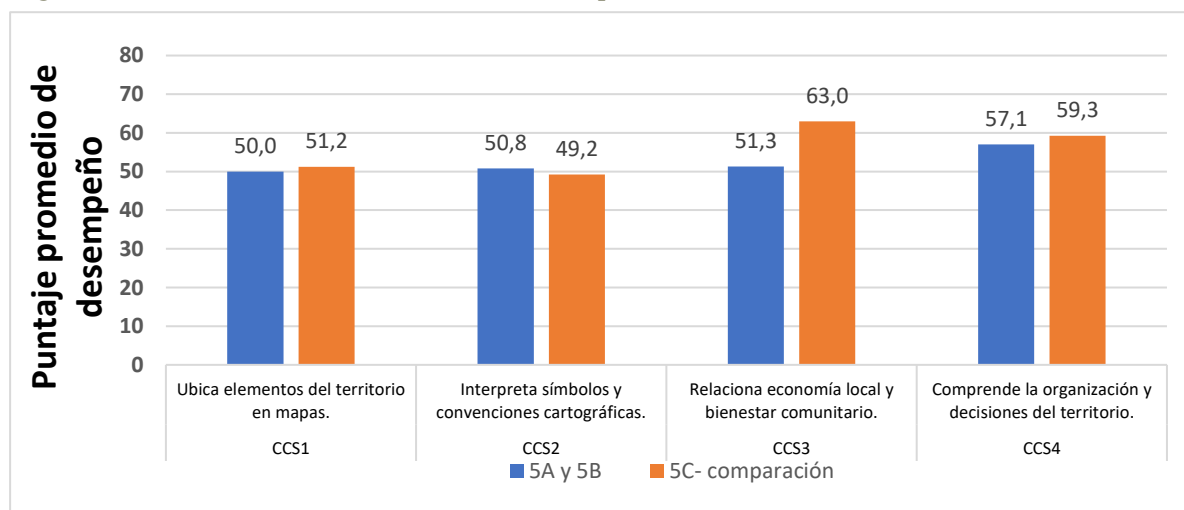
sesiones y se contrastaron con las rúbricas, las producciones estudiantiles y los resultados de las encuestas para identificar coincidencias, diferencias y patrones recurrentes.

La investigación contó con autorización institucional y con el consentimiento informado de los padres de familia o acudientes. La identidad de los estudiantes fue protegida mediante el tratamiento confidencial y anonimizado de la información, utilizada exclusivamente con fines académicos e investigativos. La participación en el estudio no modificó las calificaciones institucionales de los estudiantes ni implicó la divulgación de datos personales.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Como se observa en la Figura 1, los grupos 5A y 5B y el grupo 5C presentaron niveles de desempeño relativamente similares en la mayoría de las competencias de Ciencias Sociales evaluadas en la encuesta inicial. No se identificaron diferencias marcadas en la ubicación de elementos del territorio, la interpretación de convenciones cartográficas ni la comprensión de la organización territorial. Sin embargo, el grupo 5C mostró una leve ventaja en la competencia relacionada con la economía local y su relación con el bienestar comunitario. En conjunto, estos resultados sugieren condiciones iniciales relativamente comparables entre los grupos antes de la implementación de la estrategia pedagógica.

Figura 1 Resultados de la encuesta inicial en competencias de Ciencias Sociales

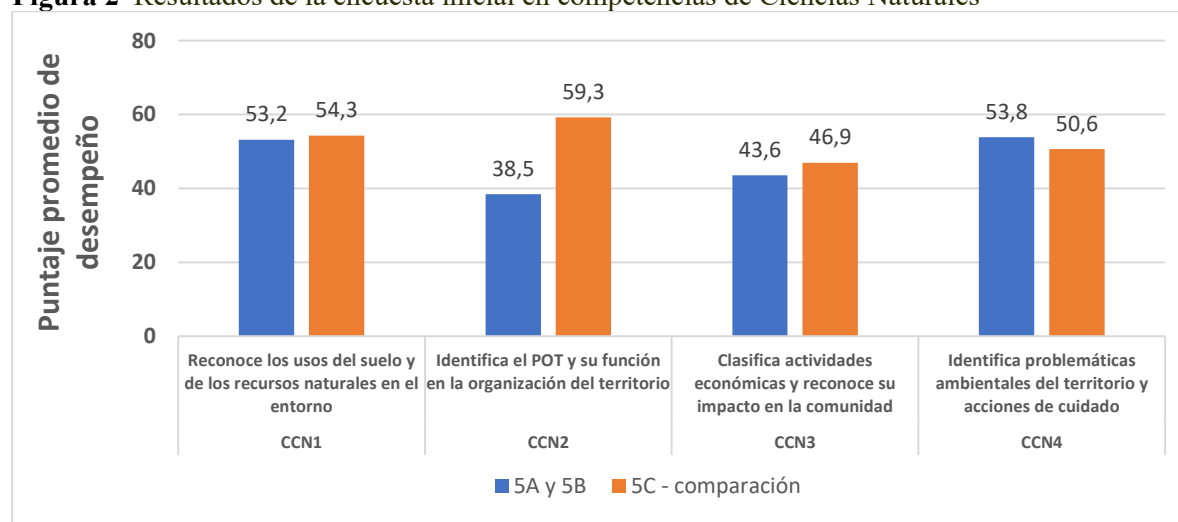


Nota. Los valores corresponden a puntajes promedio de desempeño expresados en una escala de 0 a 100. Elaboración propia.

Por otra parte, en la Figura 2, que corresponde a las competencias en Ciencias Naturales y Educación Ambiental, se muestra que en la competencia CCN1, relacionada con el reconocimiento de los usos del suelo y de los recursos naturales del entorno, los resultados son similares entre los grupos, sin diferencias

marcadas en la comparación descriptiva. Se observa, además, una diferencia más notable en la competencia CCN2, asociada a la identificación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) y su importancia para la organización del territorio, en la cual el grupo 5C (Comparación) presenta un desempeño superior frente a 5A y 5B, lo que permite interpretar un mayor conocimiento previo sobre este componente normativo del uso y organización del territorio. En cuanto a CCN3, relacionada con la clasificación de las actividades económicas y su impacto en la comunidad, los grupos presentaron resultados relativamente cercanos. En CCN4, asociada con la identificación de problemáticas ambientales y la formulación de acciones de cuidado, también se observaron condiciones iniciales comparables.

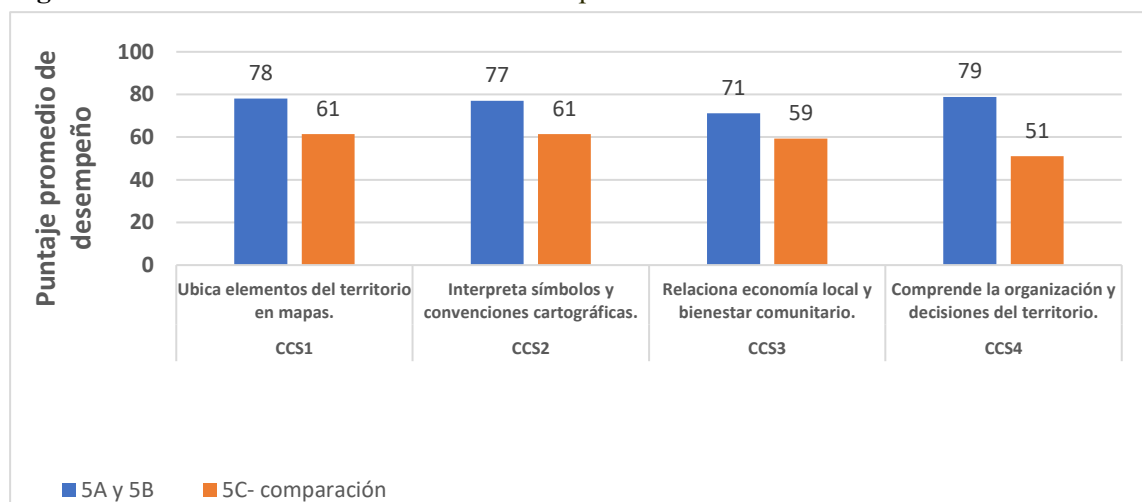
Figura 2 Resultados de la encuesta inicial en competencias de Ciencias Naturales



Nota. Los valores corresponden a puntajes promedio de desempeño expresados en una escala de 0 a 100. Elaboración propia.

De acuerdo con los resultados de la encuesta final, la Figura 3 muestra que en las competencias de Ciencias Sociales, los grupos 5A y 5B presentaron un desempeño superior frente al grupo 5C (Comparación) en todas las competencias evaluadas. En CCS1, los grupos intervenidos alcanzaron un puntaje de 78, frente al 61 del grupo de comparación, evidenciando una mejor apropiación de nociones espaciales. Se observaron resultados similares en CCS2 y CCS3, donde se mantienen diferencias moderadas a favor de los grupos intervenidos, de manera especial en la relación entre economía local y bienestar comunitario (71 vs. 59).

Figura 3 Resultados de la encuesta final en competencias de Ciencias Sociales



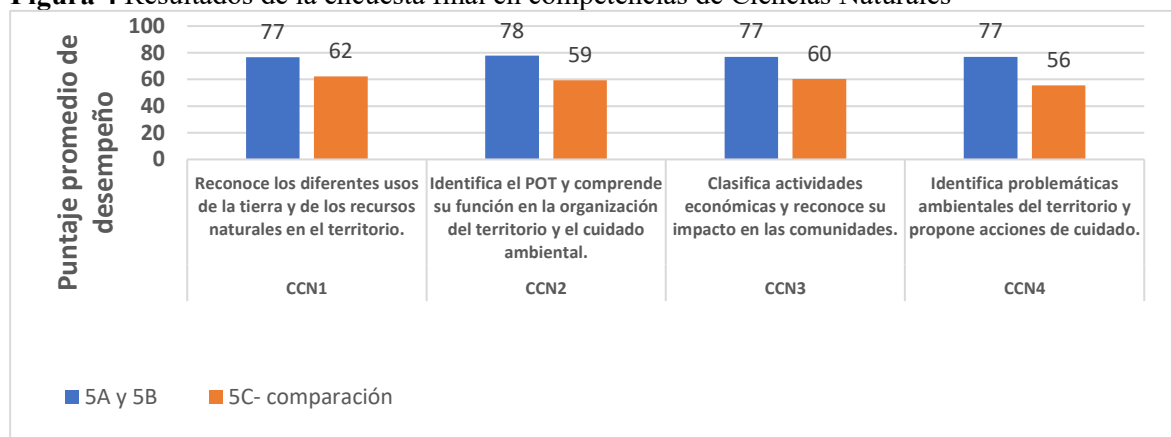
Nota. Los valores corresponden a puntajes promedio de desempeño expresados en una escala de 0 a 100. Elaboración propia.

La mayor brecha se presentó en CCS4, con un puntaje de 79 en 5A y 5B frente a un 51 en 5C, lo que indica una mayor comprensión de la organización y toma de decisiones sobre el territorio.

En síntesis, los resultados mostraron un patrón favorable en los grupos que participaron en la estrategia pedagógica mediada por gamificación y recursos educativos digitales, especialmente en las competencias relacionadas con la ubicación, interpretación y organización del territorio. Estos hallazgos son coherentes con lo señalado por Moya Ortiz y Díaz Rodríguez (2024) y Barinas Prieto et al. (2024).

Por otra parte, los resultados de la encuesta final en competencias de Ciencias Naturales, presentados en la Figura 4, evidencian un desempeño superior de los grupos 5A y 5B frente al grupo 5C (comparación) en todas las competencias evaluadas. En CCN1, los grupos intervenidos mostraron una mejor comprensión de los usos del suelo y los recursos naturales del entorno; en CCN2, asociada a la identificación del Plan de Ordenamiento Territorial (POT), se observa la mayor diferencia a favor de 5A y 5B; en CCN3, relacionada con la clasificación de las actividades económicas y el reconocimiento de su impacto en la comunidad, los grupos intervenidos alcanzaron un puntaje de 77, frente a 60 en el grupo de comparación. En CCN4, asociada con la identificación de problemáticas ambientales y la formulación de acciones de cuidado, obtuvieron 77 frente a 56. Estos resultados mostraron diferencias favorables en dos dimensiones distintas: la comprensión de las relaciones entre economía y territorio y el reconocimiento de las problemáticas ambientales locales.

Figura 4 Resultados de la encuesta final en competencias de Ciencias Naturales



Nota. Los valores corresponden a puntajes promedio de desempeño expresados en una escala de 0 a 100. Elaboración propia.

Estos hallazgos son coherentes con lo señalado por Evdokimov et al. (2025), Barinas Prieto et al. (2024) y Barriga Suárez (2025), quienes destacan los aportes de las metodologías activas y contextualizadas al aprendizaje significativo y a la formación de conciencia ambiental en educación básica.

La Tabla 1 presenta una síntesis comparativa de los puntajes obtenidos por los grupos en las cuatro categorías analizadas. Se observa una variación favorable en los grupos que participaron en la estrategia pedagógica Jugar para educar, especialmente en las competencias TIC y en el entorno de aprendizaje. En relación con el entorno de aprendizaje, los grupos intervenidos incrementaron su puntaje promedio de 65 en la encuesta inicial a 83 en la encuesta final, mientras que el grupo 5C presentó una variación mínima de 56 a 58. De forma consistente, en las competencias TIC, los grupos 5A y 5B cambiaron de 71 a 85, frente a un avance más limitado del grupo de comparación, que pasa de 62 a 69. Estos resultados sugieren que la mediación pedagógica mediante recursos educativos digitales y gamificación favoreció el desarrollo de las competencias TIC y la construcción de un entorno de aprendizaje más motivador y participativo, en concordancia con lo planteado por Jaimes Bravo y López Galeth (2021), así como con los hallazgos de Moya Ortiz y Díaz Rodríguez (2024) y Evdokimov et al. (2025).

Estos resultados mostraron que las competencias TIC y el entorno de aprendizaje desempeñaron un papel transversal en el desarrollo de las actividades y acompañaron los avances observados en Ciencias Sociales y Ciencias Naturales. En este sentido, los hallazgos son coherentes con lo reportado por Barinas Prieto et al. (2024) y Barriga Suárez (2025), quienes destacan que las metodologías activas y

contextualizadas, apoyadas en recursos digitales, favorecen el aprendizaje significativo en educación básica.

Tabla 1 Síntesis comparativa de los puntajes por categoría

Categoría de análisis	5A y 5B inicial	5A y 5B final	5C inicial	5C final
Competencias en Ciencias Sociales	52	76	56	58
Competencias en Ciencias Naturales	47	77	53	59
Competencias TIC	71	85	62	69
Entorno de aprendizaje	65	83	56	58

Nota. Los valores corresponden a puntajes promedio de desempeño expresados en una escala de 0 a 100. Elaboración propia.

Análisis de los registros de observación y del diario de campo

Los registros realizados durante las cuatro sesiones de implementación permitieron analizar las actitudes, las interacciones y las formas de participación de los estudiantes frente a la estrategia Jugar para educar. Para su interpretación, la información consignada en la guía de observación y en el diario de campo se organizó alrededor de la motivación y participación, el trabajo colaborativo, la autonomía en el uso de los recursos digitales y la comprensión del territorio. Estas categorías correspondieron con los criterios definidos previamente en los instrumentos de observación.

Durante las actividades se observó una disposición favorable de los estudiantes para explorar los recursos digitales y participar en los retos propuestos. La incorporación de juegos, mapas y actividades interactivas generó interés y facilitó una participación más activa durante las clases. Los estudiantes se mostraron atentos a las instrucciones, formularon preguntas relacionadas con las actividades y manifestaron interés por avanzar en los diferentes momentos del recurso. Estos registros fueron coherentes con la valoración favorable obtenida en la categoría de entorno de aprendizaje.

También se identificaron dinámicas de trabajo colaborativo, especialmente cuando los estudiantes debían resolver dificultades relacionadas con el manejo de las herramientas o interpretar la información presentada. En estos momentos se evidenció el intercambio de ideas, la distribución de tareas y el apoyo entre compañeros. A medida que avanzaron las sesiones, algunos estudiantes mostraron mayor autonomía para navegar por el recurso, revisar sus respuestas y corregir errores, aunque la orientación docente continuó siendo importante para relacionar las actividades lúdicas con los propósitos de aprendizaje.



En cuanto al reconocimiento territorial, los registros mostraron que las actividades facilitaron la relación entre los contenidos escolares y situaciones propias de Puerto Boyacá. Los estudiantes avanzaron en la interpretación de mapas y en la asociación entre el río Magdalena, las zonas expuestas a inundaciones, los usos del suelo, las actividades económicas y el Plan de Ordenamiento Territorial. Los mapas, esquemas y actividades digitales elaborados por los estudiantes permitieron observar una comprensión más integrada del territorio, entendido no solamente como espacio geográfico, sino como un entorno en el que confluyen aspectos sociales, económicos y ambientales. Estas producciones también permitieron valorar la apropiación de los contenidos y su aplicación al contexto local.

La convergencia entre los registros de observación, el diario de campo, las rúbricas y los resultados de las encuestas permitió fortalecer la interpretación de los hallazgos, al evidenciar que las tendencias identificadas en los puntajes también se manifestaron en las dinámicas observadas durante la implementación de la estrategia pedagógica.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos permiten concluir que la estrategia pedagógica Jugar para educar, apoyada en recursos educativos digitales y elementos de gamificación, favoreció el reconocimiento territorial de los estudiantes de quinto grado. En los grupos intervenidos se observaron avances en la comprensión de la organización del territorio, la identificación de riesgos ambientales, la valoración de los recursos naturales y la toma de decisiones responsables frente al entorno.

El análisis de los registros de observación, las rúbricas y el diario de campo evidenció una mayor participación de los estudiantes, una actitud más favorable hacia las actividades propuestas y un fortalecimiento del trabajo colaborativo durante la implementación de la estrategia. Asimismo, permitió identificar una comprensión más contextualizada del territorio y de las problemáticas ambientales del municipio. Estas evidencias complementaron los resultados de las encuestas y fortalecieron la interpretación integral de los hallazgos del estudio.

La estrategia también mostró que los recursos digitales adquieren mayor sentido pedagógico cuando se diseñan a partir de situaciones cercanas a la experiencia de los estudiantes y permiten relacionar los contenidos de Ciencias Sociales, Ciencias Naturales y TIC con problemáticas propias del contexto local, como el uso del suelo, el río Magdalena y las zonas expuestas a inundaciones.



Desde esta perspectiva, la investigación reafirma la importancia de promover aprendizajes situados que conecten el currículo con la realidad territorial. La escuela puede desempeñar un papel relevante en la formación de estudiantes capaces de reconocer, interpretar y valorar su entorno, así como de asumir actitudes de cuidado ambiental y participación ciudadana desde la educación básica primaria.

No obstante, los hallazgos deben interpretarse teniendo en cuenta que la intervención se desarrolló en una sola institución educativa y durante cuatro sesiones pedagógicas. Por esta razón, los resultados no pueden generalizarse de manera automática ni atribuirse exclusivamente a la estrategia implementada. Aun así, la comparación entre los grupos y la triangulación de la información muestran una relación favorable entre la aplicación de la propuesta y los cambios observados.

Finalmente, los recursos educativos digitales contextualizados constituyen una alternativa pedagógica pertinente para fortalecer el reconocimiento territorial, la educación ambiental y el aprendizaje situado. La propuesta puede adaptarse a otras instituciones educativas con características semejantes, siempre que sus contenidos y actividades respondan a las particularidades sociales, culturales y ambientales de cada territorio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá. (2016). Seguimiento y evaluación: Modificación excepcional de normas urbanísticas del PBOT del municipio de Puerto Boyacá–Boyacá.

<https://www.puertoboyaca-boyaca.gov.co/Ciudadanos/Proyectosnormatividad/PBOT%201.SEGUIMIENTO%20Y%20EVALUACION.pdf>

Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá. (2020). Plan de Desarrollo Municipal 2020–2023: Puerto Boyacá Primero.

<https://www.puertoboyaca-boyaca.gov.co/Ciudadanos/Proyectosnormatividad/ProyectoPDMPTOBOYPRIM2020-2023.pdf>

Barinas Prieto, G. V., Cañada Cañada, F., Costillo Borrego, E., & Amórtegui Cedeño, E. F. (2024). BreakoutEdu: Un modelo didáctico alternativo para la educación sostenible en educación



- primaria. CIEG, *Revista Arbitrada del Centro de Investigación y Estudios Gerenciales*, (65), 161–174. <https://revista.grupocieg.org/revista/revista-cieg-no-65-enero-febrero-2024/>
- Barrera Jiménez, Y. A., Mantilla, Í., & Montes Miranda, A. J. (2023). Recursos educativos digitales mediados por la gamificación para mejorar el aprendizaje de las matemáticas en estudiantes de primaria del Centro Educativo Gimnasio Pedagógico Marianito–Boyacá, Colombia. *Revista Dialogus*, (11), 69–87. <https://doi.org/10.37594/dialogus.v1i11.831>
- Barriga Suárez, J. E. (2025). Fortalecimiento del aprendizaje de la geografía a través de la implementación de una secuencia didáctica mediada por RED, apoyada con gamificación, en los estudiantes de grado octavo de la Institución Educativa Chiloé [Trabajo de maestría, Universidad de Cartagena]. Repositorio Institucional Universidad de Cartagena. <https://hdl.handle.net/11227/20413>
- Bastidas González, L. D. (2024). Estrategias de gamificación en la educación: Herramientas innovadoras para promover aprendizajes significativos y transformar procesos pedagógicos tradicionales. *Sapiens in Education*, 1(3), 1–16. <https://doi.org/10.71068/gsscqw59>
- Borges da Rosa, E., Albonico, M., & Varela, P. J. (2025). InteractiveEdu: An open-source interactive floor for exergame as a learning platform [Preprint]. arXiv. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.15523>
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining “gamification.” En Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (pp. 9–15). *Association for Computing Machinery*. <https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Evdokimov, R., Sokolov, M., Ruzanov, S., Tarasova, I., Ershova, N., & Skaterschikova, A. (2025). Electronic educational resources in environmental studies lessons as an element of digital upbringing for primary school students. *International Journal of Ecosystems and Ecology Science*, 15(3), 47–54. <https://doi.org/10.31407/ijees15.306>
- Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. Palgrave Macmillan. <https://books.google.com/books?id=ADgZf3Yqp1QC>



Jaimes Bravo, C. A., & López Galeth, G. M. (2021). Estrategia metodológica en la implementación de laboratorios virtuales para la enseñanza del tema reacciones químicas en la asignatura química en el grado décimo [Tesis de maestría, Universidad de Santander]. Repositorio Institucional UDES.

<https://repositorio.udes.edu.co/entities/publication/e5571aa6-604c-4ca5-8b5a-f0765f977b4c>

Moya Ortiz, I. A., & Díaz Rodríguez, M. E. (2024). La gamificación en la educación básica primaria en Colombia. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(5), 11376–11401.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14519

Ramírez Ruiz, J. J., Vargas Sanchez, A. D., & Boude Figueredo, O. R. (2024). Impact of gamification on school engagement: A systematic review. *Frontiers in Education*, 9, Article 1466926.

<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1466926>

Rivera-Sepúlveda, Á. A., Quitián-Álvarez, E. A., & Farfán-Martínez, V. (2024). Líneas investigativas sobre educación y territorio: Una revisión de estudios empíricos. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 17, 1–22. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.m17.liet>

Romero-Rodríguez, J.-M., Martínez-Menéndez, A., Alonso-García, S., & Victoria-Maldonado, J.-J. (2024). The reality of the gamification methodology in primary education: A systematic review. *International Journal of Educational Research*, 128, Article 102481.

<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2024.102481>

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes* (M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, & E. Souberman, Eds.). Harvard University Press.

<https://www.hup.harvard.edu/books/9780674576292>

