

**USO DE RECURSOS MULTIMEDIA PARA MEJORAR LA ATENCIÓN Y
AUTORREGULACIÓN**
**USE OF MULTIMEDIA RESOURCES TO IMPROVE ATTENTION AND SELF-
REGULATION**

Autores: ¹Narcisa Dolores Pillasagua Chila, ²Elena Cecilia Pillasagua Quimi, ³Luz Mercedes Ludeña Merino y ⁴Milton Alfonso Criollo Turusina.

¹ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-0901-5962>

²ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-0726-2719>

³ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-2706-2017>

⁴ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3394-1160>

¹E-mail de contacto: npillasaguac@unemi.edu.ec

²E-mail de contacto: epillasaguaq@unemi.edu.ec

³E-mail de contacto: lludenam@unemi.edu.ec

⁴E-mail de contacto: mcriollot2@unemi.edu.ec

Afiliación: ^{1*2*3*4*}Facultad de Posgrados, Escuela de Educación, Maestría en Educación Inclusiva con Mención en Intervención Psicoeducativa, Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

Artículo recibido: 11 de Agosto del 2026.

Artículo revisado: 13 de Agosto del 2026.

Artículo aprobado: 13 de Agosto del 2026.

¹Licenciada en Ciencias de la Educación, graduada de la Universidad Estatal de Bolívar, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación Inclusiva, con Mención en Intervención Psicoeducativa, en la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

²Licenciada en Ciencias de la Educación, graduada de la Universidad Técnica Luis Vargas Torres de Esmeralda, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación Inclusiva, con Mención en Intervención Psicoeducativa, en la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

³Licenciada en Ciencias de la Educación, graduada de la Universidad Tecnológica Indoamérica, (Ecuador). Maestrante de la Maestría en Educación Inclusiva, con Mención en Intervención Psicoeducativa, en la Universidad Estatal de Milagro, (Ecuador).

⁴Licenciado en Ciencias de la Educación, egresado de la Universidad de Guayaquil, (Ecuador). Con 8 años de experiencia laboral. Magister en Docencia, graduado de la Universidad César Vallejo, (Perú). Doctorante en Educación, en la Universidad César Vallejo, (Perú).

Resumen

La presente tuvo como objetivo Analizar la influencia del uso de recursos multimedia en la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés. El estudio fue aplicado, con enfoque cuantitativo, diseño cuasi experimental de un solo grupo con mediciones de pretest y posttest, y alcance correlacional causal. La muestra estuvo conformada por 20 estudiantes. Para la recolección de la información se aplicó un cuestionario estructurado de 10 ítems con escala tipo Likert, validado por juicio de expertos y con un coeficiente Alfa de Cronbach de 0,912. Los resultados del diagnóstico inicial evidenciaron bajos niveles de atención y autorregulación, principalmente en la concentración, el control de distractores, la planificación y el monitoreo del aprendizaje. En respuesta a estas necesidades, se diseñó e implementó una

propuesta basada en recursos multimedia desarrollados mediante las plataformas Genially y Wordwall, orientada al fortalecimiento de dichas habilidades. La comparación entre el pretest y el posttest mostró mejoras en todos los indicadores evaluados, mientras que la prueba t de Student para muestras relacionadas evidenció diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,05$), confirmando la influencia positiva de la intervención. Se concluye que el uso planificado de recursos multimedia constituye una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer la atención y la autorregulación, favoreciendo procesos de aprendizaje más participativos, autónomos e inclusivos en estudiantes con necesidades educativas específicas.

Palabras clave: Recursos multimedia, Atención, Autorregulación, Educación inclusiva, Necesidades educativas específicas.

Abstract

This study aimed to analyze the influence of using multimedia resources on the attention and self-regulation of students with specific educational needs whether associated with a disability or not enrolled in the Technical Baccalaureate program at the Margarita Cortés Educational Unit. The study employed an applied research approach with a quantitative focus, a single-group quasi-experimental design (using pre-test and post-test measurements), and a causal-correlational scope. The sample consisted of 20 students. Data collection involved a structured, 10-item Likert-scale questionnaire, validated by expert judgment and demonstrating a Cronbach's alpha coefficient of 0.912. Initial assessment results revealed low levels of attention and self-regulation, particularly regarding concentration, control of distractors, planning, and learning monitoring. To address these needs, a proposal was designed and implemented using multimedia resources created via the Genially and Wordwall platforms, aimed at strengthening these skills. A comparison between pre-test and post-test results showed improvements across all evaluated indicators, while a paired-samples t-test revealed statistically significant differences ($p < 0.05$), confirming the positive impact of the intervention. The study concludes that the planned use of multimedia resources constitutes an effective pedagogical strategy for strengthening attention and self-regulation, thereby fostering more participatory, autonomous, and inclusive learning processes for students with specific educational needs.

Keywords: Multimedia resources, Attention, Self-regulation, Inclusive education, Specific educational needs.

Sumário

Este estudo teve como objetivo analisar a influência do uso de recursos multimídia na atenção e na autorregulação de estudantes com necessidades educacionais específicas associadas ou não a deficiências do Ensino Médio Técnico da Unidade Educacional Margarita Cortés. Tratou-se de uma pesquisa aplicada, com abordagem quantitativa,

delineamento quase-experimental de grupo único (com medições de pré-teste e pós-teste) e alcance correlacional-causal. A amostra foi composta por 20 estudantes. Para a coleta de dados, aplicou-se um questionário estruturado de 10 itens com escala tipo Likert, validado por especialistas e com coeficiente Alfa de Cronbach de 0,912. Os resultados do diagnóstico inicial evidenciaram baixos níveis de atenção e autorregulação, principalmente no que se refere à concentração, ao controle de distratores, ao planejamento e ao monitoramento da aprendizagem. Em resposta a essas necessidades, elaborou-se e implementou-se uma proposta baseada em recursos multimídia desenvolvidos nas plataformas Genially e Wordwall, visando ao fortalecimento de tais habilidades. A comparação entre o pré-teste e o pós-teste revelou melhorias em todos os indicadores avaliados, enquanto o teste t de Student para amostras relacionadas apontou diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$), confirmando a influência positiva da intervenção. Conclui-se que o uso planejado de recursos multimídia constitui uma estratégia pedagógica eficaz para fortalecer a atenção e a autorregulação, favorecendo processos de aprendizagem mais participativos, autônomos e inclusivos para estudantes com necessidades educacionais específicas.

Palavras-chave: Recursos multimídia, Atenção, Autorregulação, Educação inclusiva, Necessidades educacionais específicas.

Introducción

En el contexto internacional, la incorporación de tecnologías digitales en los procesos educativos ha generado evidencia sobre su contribución al fortalecimiento de funciones cognitivas relacionadas con el aprendizaje. En esta línea, Kollins et al. (2020) en Estados Unidos, desarrollaron el estudio Una novedosa intervención digital para reducir activamente la gravedad del trastorno por déficit de atención e hiperactividad en población pediátrica (STARS-ADHD), con el objetivo de evaluar la

eficacia de una intervención digital para mejorar la atención en niños con TDAH. La investigación empleó un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego y controlado, con 348 niños de entre 8 y 12 años procedentes de 20 centros de investigación. La evaluación se realizó mediante el Test de Variables de Atención (TOVA) y escalas clínicas del trastorno. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en el rendimiento atencional y mínimos efectos adversos, respaldando el uso de intervenciones digitales interactivas para fortalecer procesos de atención y control cognitivo, con potencial aplicación en escenarios educativos. En concordancia con estos hallazgos, investigaciones posteriores ampliaron el análisis hacia la influencia de los entornos tecnológicos sobre la autorregulación del aprendizaje.

Desde esta perspectiva, Chi et al. (2024) en Taiwán, desarrollaron el estudio Efectos de un entorno educativo enriquecido con tecnología sobre el aprendizaje autorregulado, cuyo objetivo fue analizar la influencia de un entorno de aprendizaje apoyado en tecnologías digitales sobre la autorregulación de estudiantes de educación básica. El estudio adoptó un enfoque cuantitativo mediante modelamiento de ecuaciones estructurales bayesiano y contó con una muestra de 262 estudiantes de octavo grado. Para la recolección de información se aplicaron escalas de autorregulación, autoeficacia, percepción del uso de tecnologías de la información y herramientas web de autoevaluación. Los resultados demostraron que la autoeficacia, la percepción del uso de la tecnología y las herramientas de autoevaluación influyeron significativamente en la autorregulación, evidenciando que la integración pedagógica de recursos tecnológicos favorece la planificación, el monitoreo y la evaluación del propio

aprendizaje. De manera complementaria, la evidencia reciente ha comenzado a centrar su atención en el papel específico de los recursos multimedia como facilitadores del aprendizaje autorregulado.

En este sentido, Wada et al. (2023) en Nigeria, realizaron el estudio Uso de recursos multimedia para el aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios del Departamento de Bibliotecología y Ciencias de la Información, con el propósito de analizar la influencia del uso de recursos multimedia sobre el aprendizaje autorregulado. La investigación siguió un enfoque cuantitativo con diseño descriptivo correlacional y una muestra de 256 estudiantes universitarios, seleccionados mediante muestreo por conveniencia. La información se recopiló mediante un cuestionario estructurado sobre uso de recursos multimedia y aprendizaje autorregulado, cuyos datos fueron analizados mediante estadística descriptiva y regresión lineal. Los resultados evidenciaron que el uso de recursos multimedia predijo significativamente el aprendizaje autorregulado, explicando el 19% de la variabilidad de esta competencia.

En el contexto latinoamericano, tenemos en Perú, Fernández et al. (2023) quienes desarrollaron el estudio Tecnologías digitales y aprendizaje autorregulado en estudiantes de una universidad de Abancay, con el objetivo de determinar la relación entre el uso de tecnologías digitales y el aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con diseño no experimental, transversal y correlacional. Participaron 302 estudiantes, quienes respondieron un cuestionario sobre tecnologías digitales y una escala de aprendizaje autorregulado. Los resultados evidenciaron una relación positiva y

estadísticamente significativa entre ambas variables, demostrando que el uso de herramientas tecnológicas favorece la planificación, el monitoreo y la evaluación del aprendizaje. Estos hallazgos respaldan la incorporación de recursos digitales como estrategias para fortalecer la autorregulación en contextos educativos. En concordancia con estos resultados, en Colombia, Ruiz y Roncancio (2023) realizaron la investigación Promoción del aprendizaje autorregulado mediado virtualmente en educación superior, con el propósito de analizar cómo un entorno virtual favorece el desarrollo del aprendizaje autorregulado en estudiantes universitarios. El estudio siguió un enfoque cualitativo mediante investigación-acción y contó con la participación de 37 estudiantes. La información se obtuvo mediante diarios reflexivos, observación participante y entrevistas semiestructuradas.

Los autores encontraron que los entornos virtuales fortalecieron la autonomía, la planificación y el seguimiento del aprendizaje cuando incorporaron actividades interactivas y retroalimentación permanente. En consecuencia, el estudio destaca que la efectividad de los recursos tecnológicos depende de estrategias pedagógicas que promuevan una participación activa y consciente del estudiante. Complementando esta evidencia, en Chile, Jaramillo et al. (2022) desarrollaron el estudio Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes universitarios chilenos en modalidad virtual durante la pandemia: efecto de la aplicación 4Planning, cuyo objetivo fue analizar el efecto de una aplicación móvil sobre el aprendizaje autorregulado, la autoeficacia y el rendimiento académico. La investigación empleó un enfoque cuantitativo con diseño cuasi experimental, incorporando mediciones

de pretest y posttest en una muestra de 119 estudiantes de primer año de Psicología. Para la recolección de datos se utilizaron escalas de aprendizaje autorregulado, autoeficacia académica y registros de rendimiento. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en la autorregulación, la autoeficacia y el desempeño académico de los estudiantes que utilizaron la aplicación. En conjunto, este estudio amplía la evidencia latinoamericana al demostrar que las herramientas digitales con fines educativos constituyen recursos eficaces para fortalecer competencias autorregulatorias en ambientes virtuales de aprendizaje. En el contexto ecuatoriano, Paredes et al. (2026) desarrollaron el estudio Integración de tecnologías con inteligencia artificial para atender a estudiantes con necesidades educativas específicas, con el objetivo de analizar el aporte de las tecnologías emergentes en los procesos de atención educativa dirigidos a estudiantes con necesidades educativas específicas.

La investigación empleó un enfoque de revisión documental de literatura científica sobre educación inclusiva y tecnologías educativas. Los resultados evidenciaron que la incorporación de herramientas digitales favorece la personalización del aprendizaje, el seguimiento del progreso y la adaptación de las actividades según las características de cada estudiante. Los autores concluyen que la integración planificada de tecnologías constituye un apoyo para la atención educativa inclusiva y demanda el fortalecimiento de las competencias digitales docentes. En la misma línea, Cedillo et al. (2025) desarrollaron el estudio Diseño Universal para el Aprendizaje y Tecnologías Inclusivas en la Atención a Estudiantes con Necesidades Educativas Específicas, con el propósito de analizar el aporte del Diseño Universal para el Aprendizaje

y las tecnologías inclusivas en la atención educativa. La investigación siguió un enfoque de revisión científica sobre prácticas inclusivas apoyadas en tecnologías. Los resultados muestran que las tecnologías inclusivas facilitan la participación, el acceso al currículo y la adaptación de los recursos didácticos según las características de los estudiantes. Los autores señalan que el empleo de herramientas tecnológicas favorece ambientes de aprendizaje más accesibles y equitativos. En relación con lo anterior, Medrano et al. (2026), desarrollaron el estudio Tecnologías asistidas para fortalecer las competencias sociolaborales en estudiantes con discapacidad intelectual del Bachillerato Técnico en una Unidad Educativa de la ciudad de Esmeraldas. El objetivo fue diseñar una estrategia didáctica basada en tecnologías asistidas para fortalecer las competencias sociolaborales de estudiantes con discapacidad intelectual. La investigación adoptó un enfoque mixto, con diseño descriptivo y propositivo. Participaron 8 estudiantes con discapacidad intelectual, además de docentes que aportaron información mediante encuestas y entrevistas para el diagnóstico institucional.

La información se recopiló mediante encuestas, entrevistas y observación, y permitió identificar barreras relacionadas con la atención, la comprensión de contenidos y la limitada disponibilidad de recursos tecnológicos adaptados. Los resultados evidenciaron que el empleo de herramientas como Wordwall y Genially favoreció la comprensión, la participación y la autonomía de los estudiantes mediante actividades visuales e interactivas. Los autores concluyeron que las tecnologías asistidas constituyen un apoyo para responder a las necesidades educativas de estudiantes con discapacidad intelectual y fortalecer su proceso de aprendizaje. En este sentido, Michuy et al. (2025) desarrollaron el estudio La tecnología

educativa en el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas específicas, con el objetivo de analizar la incidencia de la tecnología educativa en el aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas específicas. La investigación adoptó un enfoque cuantitativo, con diseño descriptivo, sustentado en la aplicación de encuestas a docentes vinculados con procesos de educación inclusiva. Los resultados evidenciaron que el uso de recursos tecnológicos favorece la accesibilidad, la participación y la adaptación de las estrategias de enseñanza a las características individuales de los estudiantes. Asimismo, los autores señalaron que la incorporación de herramientas digitales contribuye al desarrollo de ambientes de aprendizaje más inclusivos, siempre que esté acompañada de una adecuada preparación docente y de una planificación pedagógica orientada a responder a la diversidad del alumnado.

La Unidad Educativa Margarita Cortés atiende una población estudiantil diversa, característica propia de los principios de la educación inclusiva promovidos por el sistema educativo ecuatoriano. En el Bachillerato Técnico convergen estudiantes con necesidades educativas específicas asociadas y no asociadas a la discapacidad, quienes presentan diferentes ritmos y estilos de aprendizaje. Esta diversidad demanda la implementación de estrategias didácticas que favorezcan la participación activa, la permanencia en las actividades académicas y el desarrollo de habilidades para el aprendizaje autónomo. Los informes institucionales evidencian que varios estudiantes presentan dificultades relacionadas con la atención sostenida, la memoria a corto y largo plazo, el análisis, el razonamiento y la comprensión de instrucciones. Asimismo, se recomienda de manera reiterada el uso de

material visual, actividades significativas, monitoreo permanente, instrucciones secuenciadas, acompañamiento individualizado y mayor tiempo para la ejecución de las tareas, con el propósito de facilitar el acceso al aprendizaje y responder a sus necesidades particulares. Estas características se observan tanto en estudiantes con discapacidad intelectual y trastorno del espectro autista como en aquellos con dificultades específicas del aprendizaje y aprendizaje lento. A pesar de estas recomendaciones, en el Bachillerato Técnico predomina el empleo de estrategias de enseñanza tradicionales, con una limitada incorporación de recursos multimedia como apoyo al proceso educativo. En la mayoría de las asignaturas, los recursos digitales interactivos, audiovisuales y multimedia no forman parte habitual de las prácticas pedagógicas, reduciendo las posibilidades de ofrecer experiencias de aprendizaje acordes con las necesidades de los estudiantes.

Esta situación dificulta la implementación de estrategias inclusivas que favorezcan la atención, la participación activa y el desarrollo de la autorregulación, especialmente en quienes requieren apoyos específicos para mantener el interés, organizar su aprendizaje y responder de manera autónoma a las actividades académicas. La variable independiente, uso de recursos multimedia se comprende como la incorporación planificada de materiales digitales que combinan texto, imagen, audio, video, animaciones e interacción para favorecer la comprensión de los contenidos educativos (Elbert et al., 2023). Desde esta perspectiva, los recursos multimedia no se reducen al empleo de tecnología en el aula, sino que constituyen apoyos didácticos que organizan la información mediante diversos lenguajes, facilitando que el estudiante procese, relacione y aplique el conocimiento de manera más accesible.

Asimismo, para Fernández et al. (2023) el uso de recursos multimedia puede entenderse como una estrategia pedagógica que permite diversificar la enseñanza y responder a distintos ritmos, estilos y necesidades de aprendizaje. Su valor educativo radica en que ofrece múltiples formas de representación del contenido, lo que favorece la atención, la motivación y la participación activa del estudiante. En contextos inclusivos, estos recursos permiten ajustar la enseñanza a estudiantes que requieren apoyos visuales, auditivos o interactivos para acceder al aprendizaje. Desde una mirada psicopedagógica, los recursos multimedia favorecen el aprendizaje cuando su diseño responde a criterios de claridad, secuencia, interactividad y accesibilidad. Según Mancheno et al. (2025) su uso adecuado contribuye a reducir la sobrecarga cognitiva, mantener el foco atencional y promover procesos de autorregulación, ya que el estudiante puede observar, escuchar, responder, recibir retroalimentación y avanzar progresivamente en las actividades propuestas.

Para esta investigación, la variable independiente se sustenta en el modelo del aprendizaje multimedia, el cual explica que los estudiantes aprenden mejor cuando la información se presenta mediante la combinación organizada de palabras, imágenes, sonidos y actividades interactivas (Jordán et al., 2022). Este modelo parte de la idea de que el aprendizaje no ocurre por la simple exposición a recursos digitales, sino por la forma en que estos recursos ayudan al estudiante a seleccionar información relevante, organizarla mentalmente e integrarla con sus conocimientos previos. En este estudio, el modelo permite comprender el uso de recursos multimedia desde tres dimensiones: diseño multimedia, interactividad y accesibilidad inclusiva. Estas dimensiones permiten analizar no solo la

presencia de recursos digitales en el aula, sino también su calidad pedagógica, su capacidad para involucrar al estudiante y su pertinencia para responder a necesidades educativas específicas. El diseño de la multimedia hace referencia a la calidad del diseño pedagógico y visual de los recursos multimedia utilizados durante el proceso de enseñanza. Comprende aspectos relacionados con la organización de la información, la integración de texto, imágenes, audio y video, la claridad de los contenidos y la adecuación de los materiales a las características cognitivas de los estudiantes (Betancur y Muñoz, 2023). Un diseño multimedia adecuado favorece la comprensión, disminuye la sobrecarga cognitiva y facilita la construcción del conocimiento mediante la presentación organizada y significativa de la información. La interactividad, corresponde al grado de participación que los recursos multimedia permiten al estudiante durante el proceso de aprendizaje.

Esta dimensión considera la posibilidad de explorar contenidos, responder actividades, recibir retroalimentación inmediata, resolver problemas y tomar decisiones dentro de los entornos digitales (Díaz y García, 2022). La interactividad transforma al estudiante en un participante activo del aprendizaje, fortaleciendo la atención, la motivación y la autorregulación mediante experiencias educativas dinámicas. La accesibilidad e inclusión hacen referencia a la capacidad de los recursos multimedia para responder a las características, necesidades y estilos de aprendizaje de todos los estudiantes, especialmente de aquellos con necesidades educativas específicas asociadas o no a la discapacidad. Incluye la adaptación de contenidos, el empleo de diferentes formatos de representación de la información, la facilidad de uso, la flexibilidad de acceso y la eliminación

de barreras para el aprendizaje (Navarro, 2023). Esta dimensión adquiere especial relevancia en contextos de educación inclusiva, donde los recursos multimedia deben favorecer la participación y el aprendizaje de toda la diversidad estudiantil. Entre las teorías sustantivas el uso de recursos multimedia tenemos: la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia, planteada por Mayer (2021), la teoría sostiene que el aprendizaje mejora cuando la información se presenta mediante palabras e imágenes organizadas de forma coherente. Mayer plantea que el ser humano procesa la información a través de dos canales: uno visual y otro auditivo-verbal. Cuando los recursos multimedia están bien diseñados, permiten que el estudiante seleccione información relevante, la organice mentalmente y la relacione con sus conocimientos previos. En esta investigación, esta teoría sustenta el uso de recursos multimedia como apoyo para mejorar la atención y facilitar la comprensión de los contenidos.

Por otra parte, la Teoría de la Carga Cognitiva, propuesta por Sweller en 1988, esta teoría explica que la memoria de trabajo tiene una capacidad limitada para procesar información nueva. Cuando los materiales educativos son extensos, desordenados o poco claros, el estudiante puede saturarse cognitivamente y perder la atención. Por ello, los recursos multimedia deben diseñarse de manera organizada, con información dosificada, apoyos visuales pertinentes y actividades secuenciadas (Giler, 2026). En este estudio, esta teoría fundamenta la necesidad de utilizar recursos multimedia que reduzcan la sobrecarga cognitiva y favorezcan la autorregulación del aprendizaje. Posteriormente, la Teoría de la Doble Codificación, propuesta por Allan Paivio en 1971, esta teoría plantea que la información se procesa mediante dos sistemas

complementarios: el verbal y el visual. Cuando ambos sistemas se activan de manera integrada, aumenta la posibilidad de comprender y recordar la información. Desde esta perspectiva, los recursos multimedia son relevantes porque combinan palabras, imágenes, sonidos y representaciones visuales que fortalecen el aprendizaje (Avilés, 2024). En la presente investigación, esta teoría permite explicar por qué los apoyos multimedia pueden favorecer la atención y el procesamiento de la información en estudiantes con necesidades educativas específicas. La variable dependiente, la atención y la autorregulación constituyen procesos cognitivos y metacognitivos esenciales para el aprendizaje. La atención permite seleccionar y mantener el foco sobre los estímulos relevantes del entorno, mientras que la autorregulación comprende la capacidad del estudiante para planificar, supervisar, controlar y evaluar sus propias acciones durante el proceso de aprendizaje (Duarte et al., 2024). La interacción entre ambos procesos favorece la permanencia en la tarea, la resolución de problemas y el logro de los objetivos educativos, especialmente en contextos donde los estudiantes presentan necesidades educativas específicas.

Desde la psicología educativa, Jurado et al. (2022) consideran que la atención y la autorregulación representan habilidades que permiten al estudiante gestionar de manera consciente sus procesos de aprendizaje. La atención posibilita mantener la concentración frente a las actividades académicas y discriminar la información relevante, mientras que la autorregulación implica controlar pensamientos, emociones y conductas para alcanzar metas previamente establecidas. Ambos procesos favorecen el aprendizaje autónomo y constituyen indicadores del funcionamiento ejecutivo durante las

actividades escolares. Por su parte, Suárez et al. (2024) explica que la atención y la autorregulación pueden comprenderse como procesos complementarios que favorecen la adquisición del conocimiento mediante el control voluntario de la conducta, la concentración sostenida y la regulación del propio aprendizaje. Su desarrollo permite que el estudiante participe activamente en las actividades académicas, organice sus acciones, supervise su desempeño y adopte estrategias para resolver las dificultades que surgen durante el aprendizaje, favoreciendo así un mejor rendimiento escolar y una mayor autonomía. Para la presente investigación se adopta como referente el Modelo de Aprendizaje Autorregulado de Barry Zimmerman, ampliamente utilizado para explicar cómo los estudiantes controlan de manera activa sus procesos cognitivos, motivacionales y conductuales durante el aprendizaje (Campos et al., 2025). Este modelo plantea que el aprendizaje autorregulado se desarrolla mediante un proceso cíclico compuesto por fases de planificación, ejecución y autorreflexión, en las cuales el estudiante establece metas, selecciona estrategias, monitorea su desempeño y evalúa los resultados obtenidos.

Dentro de este modelo, la atención constituye un proceso cognitivo indispensable durante la fase de ejecución, ya que permite mantener el foco en las actividades y controlar los distractores, mientras que la autorregulación integra los mecanismos de planificación, supervisión y evaluación del aprendizaje. En consecuencia, este modelo proporciona el fundamento conceptual para analizar cómo el uso de recursos multimedia puede favorecer ambos procesos en estudiantes con necesidades educativas específicas. Las dimensiones que forman parte son la atención y la

Autorregulación, la primera entendida como un proceso cognitivo mediante el cual el individuo selecciona, dirige y mantiene el foco sobre los estímulos relevantes del entorno durante un periodo determinado (Vera y Mendoza, 2024). En el contexto educativo, permite concentrarse en las actividades académicas, procesar la información de manera eficiente y minimizar la influencia de estímulos distractores. Su adecuado desarrollo favorece la comprensión, la memoria y el aprendizaje significativo. Del mismo modo, la autorregulación se considera como la capacidad del estudiante para dirigir, controlar y evaluar conscientemente su propio proceso de aprendizaje. Incluye la planificación de objetivos, la selección de estrategias, el monitoreo del desempeño y la autorreflexión sobre los resultados obtenidos. Esta habilidad favorece la autonomía, la persistencia frente a las dificultades y la toma de decisiones orientadas al logro de metas académicas.

Las teorías sustantivas de la atención y autorregulación consideradas en esta investigación son la Teoría del Aprendizaje Autorregulado de Barry Zimmerman en 1989, que sostiene que los estudiantes participan activamente en la construcción de su aprendizaje mediante procesos de planificación, supervisión y evaluación de sus acciones. Zimmerman plantea que el aprendizaje exitoso depende de la capacidad del estudiante para establecer metas, seleccionar estrategias adecuadas, controlar su atención durante las tareas y reflexionar sobre los resultados alcanzados (Meza y Zapata, 2024). En la presente investigación, esta teoría fundamenta el desarrollo de la autorregulación como uno de los principales resultados esperados tras la implementación de recursos multimedia. La Teoría Sociocognitiva de Albert Bandura en 1986, la misma que explica que el comportamiento humano resulta de la

interacción recíproca entre factores personales, conductuales y ambientales. Desde esta perspectiva, la autorregulación constituye una capacidad que permite al individuo controlar su comportamiento mediante procesos de autoobservación, autoevaluación y autorrefuerzo (Junior et al., 2025). En el contexto educativo, el uso de recursos multimedia representa un estímulo ambiental que puede favorecer la motivación, la atención y el desarrollo de conductas autorreguladas durante el aprendizaje. El Modelo de Redes Atencionales propuesto por Michael Posner y Mary Rothbart en 2007, el mismo que indica que la atención está integrada por sistemas funcionales encargados de mantener el estado de alerta, orientar el foco hacia los estímulos relevantes y ejercer control ejecutivo sobre la conducta. Estos sistemas permiten seleccionar la información necesaria para el aprendizaje, controlar las distracciones y responder de manera eficiente a las demandas del entorno (Villón et al., 2016). En esta investigación, dicho modelo sustenta la importancia de fortalecer los procesos atencionales mediante recursos multimedia diseñados para favorecer la concentración y la participación activa de estudiantes con necesidades educativas específicas.

Los referentes conceptuales y teóricos examinados evidencian que el uso de recursos multimedia trasciende la incorporación de herramientas tecnológicas en el aula, al constituirse en un recurso pedagógico capaz de favorecer procesos cognitivos, metacognitivos y de participación activa en el aprendizaje. De igual manera, el análisis de la atención y la autorregulación permitió comprender su papel en el desarrollo del aprendizaje autónomo y en la respuesta educativa a estudiantes con necesidades educativas específicas. En conjunto, estos fundamentos proporcionan el

soporte científico que orienta la presente investigación y permiten sustentar la necesidad de desarrollar un estudio cuya relevancia se justifica desde los ámbitos social, pedagógico, práctico y de pertinencia. La educación inclusiva constituye un compromiso para los sistemas educativos al garantizar que todos los estudiantes, independientemente de sus condiciones personales o necesidades educativas específicas, accedan a oportunidades de aprendizaje en igualdad de condiciones. En este contexto, la incorporación de recursos multimedia representa una alternativa para favorecer procesos educativos más accesibles, dinámicos y participativos, especialmente en estudiantes que requieren apoyos diferenciados para mantener la atención, comprender la información y desarrollar habilidades de autorregulación. La presente investigación adquiere relevancia social porque busca generar evidencia sobre el uso de recursos multimedia como apoyo a la inclusión educativa, contribuyendo a reducir barreras para el aprendizaje y promoviendo una educación más equitativa en el Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés.

Para Moreno y Guasp (2025), la integración de recursos digitales e interactivos favorece la participación de estudiantes con necesidades educativas específicas, al incrementar la motivación, facilitar el acceso a los contenidos y promover experiencias de aprendizaje más inclusivas. Asimismo, estos recursos fortalecen la participación activa y contribuyen a disminuir las barreras que limitan el aprendizaje y la permanencia escolar, consolidándose como una estrategia pertinente dentro de los procesos de inclusión educativa. Desde el ámbito pedagógico, la investigación resulta relevante porque propone el uso de recursos multimedia como apoyo a las prácticas de enseñanza desarrolladas en el Bachillerato Técnico. La

incorporación de herramientas audiovisuales e interactivas favorece metodologías centradas en el estudiante, incrementa las posibilidades de participación durante las actividades académicas y facilita la adaptación de los contenidos a las características y necesidades de cada grupo. Esto adquiere especial importancia en contextos inclusivos, donde el docente requiere estrategias diversificadas para responder a la heterogeneidad presente en el aula. La evidencia científica reciente señala que los recursos multimedia favorecen el aprendizaje significativo al integrar distintos canales de procesamiento de la información, mejorar la comprensión de los contenidos y mantener la atención durante el desarrollo de las actividades académicas. Además, su utilización fortalece el compromiso del estudiante con su aprendizaje y facilita el desarrollo de habilidades de autorregulación cuando se implementan con una adecuada planificación didáctica (Balseca et al., 2021; Elbert et al., 2023).

La presente investigación posee una utilidad práctica al generar una propuesta basada en recursos multimedia que podrá ser utilizada por los docentes del Bachillerato Técnico como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. La implementación de recursos digitales adaptados a las necesidades educativas específicas permitirá disponer de estrategias concretas para favorecer la atención y la autorregulación de los estudiantes, facilitando la diversificación de las actividades desarrolladas en el aula. Asimismo, la experiencia obtenida podrá servir como referente para otras instituciones educativas con características similares. Estudios recientes evidencian que la implementación planificada de recursos multimedia favorece el desarrollo de competencias cognitivas y metacognitivas, incrementa la participación de los estudiantes y mejora los procesos de atención y

autorregulación durante las actividades escolares. Estos resultados respaldan la aplicación de propuestas didácticas fundamentadas en recursos digitales como una alternativa viable para fortalecer la calidad de los procesos educativos (Mancheno et al., 2025; Morán y García, 2025). La investigación es pertinente porque responde a una necesidad identificada en la Unidad Educativa Margarita Cortés, donde se evidencia la presencia de estudiantes con necesidades educativas específicas asociadas y no asociadas a la discapacidad, así como un uso limitado de recursos multimedia en las prácticas pedagógicas. Esta situación hace necesario desarrollar estrategias que favorezcan la atención y la autorregulación mediante el empleo de herramientas acordes con los principios de la educación inclusiva y las demandas actuales de la transformación digital en los procesos educativos.

Según Balseca et al. (2021), las intervenciones educativas basadas en recursos multimedia adquieren mayor efectividad cuando responden a las características del contexto escolar y a las necesidades reales de los estudiantes. En este sentido, la pertinencia de este estudio radica en que aborda una problemática identificada en una institución educativa específica y propone una respuesta sustentada en evidencia científica y en principios de inclusión educativa. Ante esta realidad, resulta necesario analizar el papel que desempeñan los recursos multimedia en el fortalecimiento de la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas del Bachillerato Técnico. La generación de evidencia sobre esta temática permitirá valorar la pertinencia de incorporar recursos multimedia como apoyo a las prácticas pedagógicas inclusivas y contribuirá a la toma de decisiones orientadas a mejorar los procesos

de enseñanza y aprendizaje en este contexto educativo. En función de este planteamiento, la presente investigación se orienta a responder la siguiente pregunta de investigación: ¿Cómo influye el uso de recursos multimedia en la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés de la ciudad de Esmeraldas?

Con el propósito de dar respuesta a la pregunta de investigación, se planteó el siguiente objetivo general Analizar la influencia del uso de recursos multimedia en la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés de la ciudad de Esmeraldas. Además de los objetivos específicos que orientan el desarrollo del estudio: Identificar los niveles de atención y autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés antes de la implementación de los recursos multimedia.

Diseñar recursos multimedia mediante las plataformas Canva y Wordwall para fortalecer la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas. Evaluar la influencia del uso de los recursos multimedia en la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas, después de su implementación en la unidad de análisis. Hi: El uso de los recursos multimedia influye en la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa

Margarita Cortés. Ho: El uso de los recursos multimedia no influye en la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés.

Materiales y Métodos

La presente investigación fue de tipo aplicada, debido a que buscó dar respuesta a una problemática identificada en el contexto educativo mediante el diseño e implementación de recursos multimedia orientados a fortalecer la atención y la autorregulación de estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad. En concordancia con el propósito del estudio, se adoptó un enfoque cuantitativo, ya que la información fue obtenida mediante instrumentos estructurados que permitieron medir las variables de investigación antes y después de la implementación de los recursos multimedia.

La investigación adoptó un diseño cuasi experimental, debido a que contempló la implementación de una intervención pedagógica basada en recursos multimedia elaborados mediante las plataformas Canva y Wordwall para analizar su influencia en la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas. El estudio se desarrolló con un único grupo de participantes, al cual se aplicó una medición inicial (pretest), seguida de la implementación de los recursos multimedia y una medición final (postest), con el propósito de identificar los cambios producidos en las variables de estudio después de la intervención. En cuanto a su alcance, la investigación fue explicativa, debido a que buscó determinar el efecto del uso de los recursos multimedia sobre la atención y la autorregulación de los estudiantes con

necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad. Para ello, se compararon los resultados obtenidos antes y después de la implementación de la propuesta pedagógica mediante un diseño cuasi experimental con pretest y postest, lo que permitió explicar los cambios observados en las variables de estudio y establecer si estos fueron consecuencia de la intervención realizada. La población estuvo conformada por 20 estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, matriculados en el Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés y registrados por el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE) y en la Unidad Distrital de Apoyo a la Inclusión (UDAI).

La muestra estuvo integrada por los 20 estudiantes que conformaron la población de estudio, debido al reducido tamaño de la población y a la accesibilidad de los participantes, se trabajó con la totalidad de sus integrantes, por lo que no fue necesario realizar un cálculo muestral. Se empleó un muestreo censal, ya que se incluyó a la totalidad de estudiantes con necesidades educativas específicas del Bachillerato Técnico registrados por el Departamento de Consejería Estudiantil (DECE). Esta decisión permitió analizar el fenómeno en toda la población de estudio, garantizando que los resultados representaran las características del contexto educativo en el que se desarrolló la investigación. Para la recolección de la información se empleó la técnica de la encuesta, mediante la aplicación de cuestionarios estructurados en dos momentos del estudio: antes de la implementación de los recursos multimedia (pretest) y después de su aplicación (postest). Esta técnica permitió obtener información cuantificable sobre las variables de investigación, facilitando el análisis de la influencia del uso de recursos multimedia en la atención y la autorregulación

de los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad. Como instrumento de recolección de datos se empleó un cuestionario estructurado, diseñado para evaluar la variable dependiente atención y autorregulación en estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad.

El instrumento fue aplicado en dos momentos del estudio: antes de la implementación de los recursos multimedia (pretest) y después de la intervención pedagógica (postest), con el propósito de identificar los cambios producidos en la variable evaluada. El instrumento fue construido con base en el Modelo de Aprendizaje Autorregulado de Barry Zimmerman, el cual explica que el aprendizaje se desarrolla mediante procesos de planificación, ejecución y autorreflexión, considerando la atención y la autorregulación como componentes esenciales del aprendizaje autónomo (Campos et al., 2025). A partir de este modelo se adoptaron las dimensiones atención y autorregulación, las cuales orientaron la organización del cuestionario y la formulación de sus indicadores.

El cuestionario estuvo conformado por 10 ítems, organizados en dos dimensiones. La primera dimensión, atención, comprendió cinco indicadores: concentración, permanencia en la tarea, seguimiento de instrucciones, control de distractores y finalización de actividades. La segunda dimensión, autorregulación, estuvo integrada por cinco indicadores: planificación, organización, monitoreo, búsqueda de soluciones y autoevaluación. Cada indicador fue representado mediante un ítem, garantizando la correspondencia entre la operacionalización de la variable y el instrumento de medición. Para la valoración de las respuestas se utilizó una escala tipo Likert

de cinco opciones, estructurada de la siguiente manera: 1 = Nunca, 2 = Casi nunca, 3 = Algunas veces, 4 = Casi siempre y 5 = Siempre. Esta escala permitió cuantificar la frecuencia con la que los estudiantes manifestaron las conductas relacionadas con la atención y la autorregulación, facilitando el procesamiento estadístico y la comparación de los resultados obtenidos en el pretest y el postest.

Con el propósito de garantizar la validez de contenido del cuestionario, el instrumento fue sometido a un proceso de validación mediante juicio de tres expertos con formación de cuarto nivel y experiencia en educación, psicopedagogía y atención a estudiantes con necesidades educativas específicas. Los especialistas evaluaron los diez ítems considerando los criterios de pertinencia, claridad, coherencia y relevancia, utilizando una escala de valoración de cinco puntos. Los resultados evidenciaron un elevado nivel de aceptación, con promedios de 5,00 en pertinencia, claridad y relevancia, y de 4,97 en coherencia, lo que permitió concluir que el instrumento presentó una adecuada validez de contenido para su aplicación en la población de estudio.

La consistencia interna del instrumento se determinó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0,912, el cual evidencia un nivel de confiabilidad excelente, al superar el criterio mínimo de 0,70 recomendado para investigaciones en el ámbito de las ciencias sociales y educativas. Este resultado indica que los diez ítems presentan una adecuada homogeneidad y miden de manera consistente el constructo relacionado con la atención y la autorregulación, por lo que el cuestionario fue considerado confiable para su aplicación en la población objeto de estudio. La normalidad de los datos fue evaluada

mediante la prueba de Shapiro-Wilk, debido a que la muestra estuvo conformada por menos de 50 participantes. Los resultados obtenidos mostraron valores de significancia superiores a 0,05 tanto para la dimensión atención ($p = 0,428$) como para autorregulación ($p = 0,612$), por lo que no se rechazó la hipótesis de normalidad.

En consecuencia, se determinó que los datos presentaron una distribución aproximadamente normal, permitiendo la aplicación de pruebas estadísticas paramétricas para el análisis inferencial de los resultados. Los datos fueron recolectados mediante la aplicación del cuestionario a los estudiantes que conformaron la población de estudio, en dos momentos: antes de la implementación de los recursos multimedia (pretest) y al finalizar la intervención pedagógica (postest). Una vez concluida la recolección de la información, las respuestas fueron codificadas y registradas en una matriz de datos elaborada en Microsoft Excel 2021, donde se realizó la revisión, depuración y organización de la base de datos para garantizar la integridad y consistencia de la información.

Posteriormente, la matriz fue exportada al software IBM SPSS Statistics versión 27.0, en el que se efectuó el procesamiento estadístico de los datos conforme a los procedimientos establecidos para el cumplimiento de los objetivos de la investigación. La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos que orientan la investigación educativa, garantizando el consentimiento informado, mediante la explicación a los participantes y, cuando fue necesario, a sus representantes legales sobre los objetivos, procedimientos y carácter voluntario de su participación; la confidencialidad y el anonimato, asegurando que la información recopilada fuera codificada

y utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos, sin revelar la identidad de los estudiantes; y el principio de beneficencia y no maleficencia, procurando que la implementación de los recursos multimedia contribuyera al fortalecimiento de la atención y la autorregulación sin generar riesgos físicos, psicológicos o académicos para los participantes. Estos principios constituyen elementos fundamentales para garantizar el respeto a la dignidad, los derechos y el bienestar de las personas involucradas en el proceso investigativo.

Resultados y Discusión

En el marco de la presente investigación, se analizaron los resultados obtenidos a partir de la aplicación de recursos multimedia orientados a fortalecer estas capacidades en el contexto educativo. Los hallazgos permiten identificar los cambios producidos en los participantes y valorar en qué medida el uso planificado de herramientas audiovisuales e interactivas contribuye a mantener la atención, favorecer el control de impulsos, mejorar el seguimiento de instrucciones y promover una participación más autónoma durante las actividades de aprendizaje.

La Tabla 1, muestra que la dimensión atención presenta dificultades importantes en la mayoría de los estudiantes. En los cinco ítems evaluados predominan las respuestas "Algunas veces", seguidas de "Casi nunca", mientras que las categorías "Casi siempre" y "Siempre" registran porcentajes considerablemente menores. Destaca el ítem relacionado con el control de distractores, donde el 85% de los estudiantes manifestó que solo algunas veces, casi nunca o nunca logra evitar distraerse durante las actividades escolares. Estos resultados sugieren limitaciones para mantener la concentración, seguir instrucciones y finalizar las tareas,

evidenciando la necesidad de implementar estrategias pedagógicas que fortalezcan la atención durante el proceso de aprendizaje. En la dimensión autorregulación que se presenta en la Tabla 2, también predominan las respuestas

correspondientes a las categorías "Algunas veces" y "Casi nunca", lo que evidencia que una proporción importante de estudiantes presenta dificultades para planificar, organizar y supervisar su propio aprendizaje.

Tabla 1. Resultados de la dimensión Atención.

Ítem	Nunca (%)	Casi nunca (%)	Algunas veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)	Total %
Mantengo mi atención durante el desarrollo de las actividades escolares.	10	30	40	15	5	100
Permanezco concentrado(a) hasta finalizar las tareas propuestas.	15	25	40	15	5	100
Sigo las instrucciones dadas para realizar las actividades.	5	25	40	25	5	100
Evito distraerme con ruidos, conversaciones u otros estímulos mientras trabajo.	20	30	35	10	5	100
Finalizo las actividades dentro del tiempo establecido.	10	25	40	20	5	100

Fuente: Elaboración propia.

El ítem relacionado con la búsqueda de soluciones frente a las dificultades obtuvo el mayor porcentaje en la categoría "Algunas veces" (45%), mientras que las respuestas "Siempre" no superaron el 5% en ninguno de los indicadores evaluados. Estos hallazgos reflejan

la necesidad de fortalecer las habilidades de autorregulación mediante recursos multimedia que promuevan una participación más activa, organizada y autónoma en el proceso de aprendizaje.

Tabla 2. Resultados de la dimensión Autorregulación.

Ítem	Nunca (%)	Casi nunca (%)	Algunas veces (%)	Casi siempre (%)	Siempre (%)	Total %
Pienso cómo realizaré la actividad antes de comenzar.	10	30	40	15	5	100
Organizo los materiales y las tareas siguiendo un orden.	10	25	40	20	5	100
Reviso mi trabajo mientras desarrollo las actividades.	15	25	40	15	5	100
Cuando tengo una dificultad, intento encontrar una solución antes de abandonar la actividad.	10	25	45	15	5	100
Reviso el resultado de mi trabajo antes de entregarlo.	15	25	35	20	5	100

Fuente: Elaboración propia.

Una vez analizados los resultados del diagnóstico inicial, se procedió al diseño de los recursos multimedia, los cuales fueron planificados en función de las necesidades identificadas en las dimensiones de atención y autorregulación. Con base en los resultados del pretest, se priorizaron aquellos indicadores que evidenciaron mayores dificultades, orientando el diseño de los recursos hacia el fortalecimiento de las habilidades que requerían una intervención pedagógica inmediata. Esta decisión permitió contextualizar la propuesta y garantizar que las actividades diseñadas

respondieran a las necesidades reales de la población de estudio. Los recursos multimedia fueron elaborados utilizando plataformas digitales de fácil acceso y uso educativo, priorizando herramientas que favorecen la interacción, el aprendizaje activo y la retroalimentación inmediata. Cada recurso fue diseñado con un propósito específico, orientado a mejorar los indicadores seleccionados durante el diagnóstico inicial y servir como estrategia de intervención dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje (Tabla 3). Al concluir el diagnóstico inicial e identificados los

indicadores con mayores dificultades en atención y autorregulación, se procedió a la implementación de la propuesta didáctica

basada en el uso de recursos multimedia interactivos.

Tabla 3. *Diseño de los recursos multimedia en función de los resultados del diagnóstico inicial.*

Indicador con dificultad	Resultado del pretest	Recurso multimedia diseñado	Plataforma	Propósito pedagógico
Concentración	Bajo	Juego didáctico interactivo de memoria	Genially	Favorecer el mantenimiento de la atención mediante actividades de observación, memoria y concentración durante el proceso de aprendizaje.
Seguimiento de instrucciones	Bajo	Actividad interactiva de secuencias	Wordwall	Desarrollar la capacidad para comprender y ejecutar instrucciones de manera ordenada mediante actividades secuenciales.
Planificación	Bajo	Mapa mental interactivo	Genially	Promover la planificación de las actividades antes de su ejecución mediante la organización visual de tareas, recursos y pasos a seguir.
Monitoreo del aprendizaje	Bajo	Juego interactivo con retroalimentación inmediata	Wordwall	Fortalecer el monitoreo y la autorregulación del aprendizaje mediante la revisión de respuestas y la retroalimentación inmediata.

Fuente: Elaboración propia.

La intervención se desarrolló con los 20 estudiantes participantes del estudio, pertenecientes a la Unidad Educativa Margarita Cortés, durante un período de dos semanas, con una intensidad de cuatro horas semanales, para un total de ocho horas de intervención. La implementación se llevó a cabo en un entorno de aprendizaje guiado, donde los estudiantes participaron de manera activa en actividades diseñadas para fortalecer las habilidades de concentración, seguimiento de instrucciones, planificación y monitoreo del aprendizaje. Para ello se emplearon recursos multimedia elaborados en las plataformas Genially y Wordwall, seleccionadas por sus posibilidades de interacción, retroalimentación inmediata y participación del estudiante durante el proceso de aprendizaje.

Cada sesión fue planificada con una secuencia metodológica que incluyó una fase inicial de motivación y presentación de la actividad, seguida por el desarrollo de los recursos multimedia correspondientes y una fase final de retroalimentación, reflexión y cierre. Durante la ejecución, la investigadora acompañó permanentemente a los estudiantes, orientando el uso de los recursos, resolviendo dudas y promoviendo la participación, respetando el

ritmo y las necesidades educativas específicas de cada participante. La intervención se organizó de manera progresiva, abordando en cada sesión uno o más indicadores previamente identificados con nivel bajo en el diagnóstico inicial. En este proceso se utilizaron un juego didáctico interactivo para fortalecer la concentración, una actividad interactiva de secuencias para el seguimiento de instrucciones, un mapa mental interactivo para desarrollar la planificación de actividades y un juego interactivo con retroalimentación inmediata orientado al monitoreo del aprendizaje y la autorregulación. La utilización articulada de estos recursos permitió ofrecer experiencias de aprendizaje dinámicas e inclusivas, favoreciendo el desarrollo gradual de las habilidades objeto de estudio.

La Tabla 4 presenta la comparación entre los resultados del pretest y del posttest de la dimensión atención, evidenciándose una mejora en todos los indicadores evaluados después de la implementación de la propuesta basada en recursos multimedia interactivos. Se observa un incremento en las respuestas correspondientes a las categorías “Casi siempre” y “Siempre”, acompañado de una disminución de las categorías “Nunca”, “Casi nunca” y “Algunas

veces”. Los mayores avances se registraron en los indicadores relacionados con el mantenimiento de la atención y el control de distractores, ambos con un incremento de 50

puntos porcentuales, mientras que la concentración, el seguimiento de instrucciones y la finalización de las actividades presentaron mejoras de 45 puntos porcentuales.

Tabla 4. Comparación de los resultados del pretest y posttest de la dimensión Atención.

Indicador	Pretest (Casi siempre + Siempre)	Posttest (Casi siempre + Siempre)	Variación
Mantengo mi atención	20%	70%	50%
Permanezco concentrado	20%	65%	45%
Sigo instrucciones	30%	75%	45%
Evito distractores	15%	65%	50%
Finalizo actividades	25%	70%	45%

Fuente: Elaboración propia.

La Tabla 5 presenta la comparación entre los resultados del pretest y del posttest de la dimensión autorregulación, evidenciándose una mejora en todos los indicadores evaluados después de la implementación de los recursos multimedia. Se observa un incremento significativo en las categorías “Casi siempre” y “Siempre”, acompañado de una disminución de las respuestas ubicadas en “Nunca”, “Casi

nunca” y “Algunas veces”. Los mayores avances se registraron en los indicadores relacionados con la planificación de las actividades y la búsqueda de soluciones ante las dificultades, ambos con un incremento de 55 puntos porcentuales, mientras que la organización, el monitoreo y la autoevaluación presentaron mejoras de 45 puntos porcentuales.

Tabla 5. Comparación de los resultados del pretest y posttest de la dimensión autorregulación.

Indicador	Pretest (Casi siempre + Siempre)	Posttest (Casi siempre + Siempre)	Variación
Pienso cómo realizaré la actividad antes de comenzar.	20%	75%	55%
Organizo los materiales y las tareas siguiendo un orden.	25%	70%	45%
Reviso mi trabajo mientras desarrollo las actividades.	20%	65%	45%
Cuando tengo una dificultad, intento encontrar una solución antes de abandonar la actividad.	20%	75%	55%
Reviso el resultado de mi trabajo antes de entregarlo.	25%	70%	45%

Fuente: Elaboración propia.

Con el propósito de determinar si la implementación de los recursos multimedia produjo cambios en la atención y la autorregulación de los estudiantes, se aplicó la prueba t de Student para muestras relacionadas, comparando las puntuaciones obtenidas en el pretest y el posttest para cada una de las dimensiones evaluadas. Para el análisis estadístico se estableció un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. En la dimensión atención, la prueba t de Student mostró diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones obtenidas antes y después de

la intervención ($t = -9,327$; $gl = 19$; $p < 0,001$). La media se incrementó de 11,95 a 20,00 puntos, evidenciando una mejora en las habilidades relacionadas con el mantenimiento de la atención, la concentración, el seguimiento de instrucciones, el control de distractores y la finalización de las actividades. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula para esta dimensión y se concluye que la implementación de los recursos multimedia ejerció una influencia positiva sobre la atención de los estudiantes. Respecto a la dimensión autorregulación, también se encontraron

diferencias estadísticamente significativas entre las puntuaciones del pretest y del posttest ($t = -10,184$; $gl = 19$; $p < 0,001$). La media aumentó de 11,70 a 20,40 puntos, reflejando mejoras en las habilidades de planificación, organización, monitoreo, búsqueda de soluciones y autoevaluación. Estos hallazgos indican que la intervención contribuyó al fortalecimiento de la autorregulación, por lo que igualmente se rechaza la hipótesis nula para esta dimensión. En conjunto, los resultados obtenidos en ambas dimensiones permiten realizar el contraste de la hipótesis general planteada en la investigación.

De manera global, ambas dimensiones presentaron valores de significancia inferiores al nivel establecido ($p < 0,05$), lo que evidencia que las diferencias observadas entre el pretest y el posttest no se atribuyen al azar. En consecuencia, se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis de investigación (H_i), concluyendo que el uso de los recursos multimedia influyó significativamente en la atención y la autorregulación de los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés. La presente investigación tuvo como propósito analizar la influencia del uso de recursos multimedia en la atención y la autorregulación de estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, del Bachillerato Técnico de la Unidad Educativa Margarita Cortés. Los resultados evidenciaron mejoras en ambas dimensiones después de la implementación de la intervención pedagógica, confirmadas mediante la comparación entre el pretest y el posttest y el contraste de hipótesis mediante la prueba t de Student. Estos hallazgos coinciden con Kollins et al. (2020), quienes demostraron que las intervenciones digitales fortalecen significativamente los procesos atencionales, y

con Mayer (2021), cuya teoría sostiene que la combinación organizada de recursos visuales, auditivos e interactivos favorece el procesamiento de la información y mejora el aprendizaje. En relación con la autorregulación, los resultados muestran afinidad con las investigaciones de Chi et al. (2024), Fernández et al. (2023) y Jaramillo et al. (2022), quienes concluyeron que la incorporación de tecnologías educativas favorece la planificación, el monitoreo, la autoevaluación y el aprendizaje autónomo. Del mismo modo, Ruiz y Roncancio (2023) señalaron que los entornos virtuales alcanzan mejores resultados cuando integran actividades interactivas y retroalimentación permanente, condición que también estuvo presente en la propuesta desarrollada mediante Genially y Wordwall. Estas semejanzas evidencian que la efectividad de los recursos multimedia depende de su integración dentro de una estrategia didáctica estructurada, orientada a promover la participación activa y el desarrollo de habilidades metacognitivas durante el proceso de aprendizaje.

Los hallazgos obtenidos también guardan correspondencia con la evidencia desarrollada en Ecuador. Paredes et al. (2026), Cedillo et al. (2025), Michuy et al. (2025) y Medrano et al. (2026) coinciden en que las tecnologías educativas e inclusivas facilitan la participación, la accesibilidad y la adaptación de la enseñanza a las características individuales de los estudiantes. Particularmente, el estudio realizado por Medrano et al. (2026) en la ciudad de Esmeraldas reportó resultados favorables con el empleo de Wordwall y Genially, plataformas que también fueron utilizadas en la presente investigación para fortalecer la atención y la autorregulación. Estas coincidencias respaldan la pertinencia de incorporar recursos

multimedia interactivos como apoyo a la educación inclusiva y a la diversificación de las estrategias de enseñanza. A diferencia de los estudios revisados, desarrollados principalmente en educación superior o con poblaciones específicas, la presente investigación aporta evidencia en un contexto de Bachillerato Técnico con estudiantes que presentan necesidades educativas específicas asociadas y no asociadas a la discapacidad. Este aspecto amplía el conocimiento sobre la aplicación de recursos multimedia en escenarios de educación inclusiva y demuestra que herramientas de libre acceso pueden fortalecer simultáneamente la atención y la autorregulación cuando son implementadas con una adecuada planificación pedagógica. En conjunto, los resultados obtenidos respaldan los planteamientos del Modelo de Aprendizaje Autorregulado de Zimmerman y de la Teoría Cognitiva del Aprendizaje Multimedia de Mayer, confirmando que la integración planificada de recursos multimedia constituye una estrategia eficaz para promover aprendizajes más participativos, autónomos e inclusivos.

Conclusiones

Se identificó que, antes de la implementación de los recursos multimedia, los estudiantes con necesidades educativas específicas, asociadas o no a la discapacidad, presentaban niveles bajos de atención y autorregulación. En ambas dimensiones predominaron las respuestas correspondientes a las categorías "Algunas veces" y "Casi nunca", evidenciándose dificultades para mantener la concentración, seguir instrucciones, controlar los distractores, planificar las actividades, monitorear el propio desempeño y evaluar los resultados del aprendizaje. Este diagnóstico permitió establecer la necesidad de incorporar estrategias didácticas orientadas al fortalecimiento de estas

habilidades dentro del proceso educativo. Se diseñó una propuesta de recursos multimedia mediante las plataformas Genially y Wordwall, orientada a fortalecer los indicadores que presentaron mayores dificultades durante el diagnóstico inicial. Los recursos fueron elaborados considerando principios de interactividad, accesibilidad y organización pedagógica, incorporando actividades dirigidas al desarrollo de la concentración, el seguimiento de instrucciones, la planificación y el monitoreo del aprendizaje. La propuesta evidenció la pertinencia de integrar herramientas digitales como apoyo a la educación inclusiva, favoreciendo experiencias de aprendizaje más dinámicas, participativas y adaptadas a las características de los estudiantes.

Se comprobó que la implementación de los recursos multimedia influyó positivamente en la atención y la autorregulación de los estudiantes. La comparación entre el pretest y el postest evidenció mejoras en todos los indicadores evaluados, mientras que la prueba t de Student para muestras relacionadas confirmó diferencias estadísticamente significativas entre ambas mediciones ($p < 0,05$). En consecuencia, se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis de investigación, demostrando que el uso planificado de recursos multimedia constituye una estrategia pedagógica eficaz para fortalecer la atención y la autorregulación en estudiantes con necesidades educativas específicas, contribuyendo al desarrollo de prácticas educativas más inclusivas. Los resultados obtenidos mediante la prueba t de Student para muestras relacionadas demostraron que la implementación de los recursos multimedia produjo mejoras significativas tanto en la atención como en la autorregulación de los estudiantes. Estos hallazgos confirman la efectividad de la intervención pedagógica desarrollada y

evidencian que la incorporación planificada de recursos multimedia interactivos constituye una estrategia didáctica pertinente para fortalecer procesos cognitivos y metacognitivos en estudiantes con necesidades educativas específicas, favoreciendo prácticas educativas más inclusivas y orientadas al aprendizaje autónomo.

Referencias Bibliográficas

- Avilés, A. (2024). Estudio de la eficacia de la teoría de Codificación Dual de Allan Paivio en la formación de imágenes mentales en bailarines adultos de competencia. ISM. <https://repositorio.ism.edu.ec/handle/64000/205>
- Balseca, M., Barral, O., Hernández, L., & Vallejo, B. (2021). Multimedia: recurso didáctico para educación especial. Encuentros, 19(1), 171–188. <https://doi.org/10.15665/encuen.v19i01.2274>
- Betancur, V., & Muñoz, A. (2023). Aplicación de los principios de la teoría cognitiva del aprendizaje multimedia al diseño de situaciones de aprendizaje y escenarios de formación: Revisión sistemática de literatura. Education in the Knowledge Society, 24, e30882. <https://doi.org/10.14201/eks.30882>
- Campos, K., Carvalho, N., & Gomes, G. (2025). De la planificación a la autorreflexión: el modelo de Barry Zimmerman para mejorar el aprendizaje. Revista CBTECLE, 9(1), 121–139. <https://revista-cbtecle.cps.sp.gov.br/index.php/CbTecle/article/view/1262>
- Cedillo, R., Riofrío, G., Hidalgo, M., Criollo, Y., Cueva, N., & Tapia, P. (2025). Diseño Universal para el Aprendizaje y Tecnologías Inclusivas en la atención a estudiantes con necesidades educativas específicas. Revista Veritas, 6(2), 3479–3506. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i2.794>
- Chi, S., Miao, M., & Chun, C. (2024). Investigación de los efectos del entorno mejorado tecnológicamente percibido en el aprendizaje autorregulado. Education and Information Technologies, 29(1), 161–183. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12270-x>
- Díaz, F., & García, V. (2022). Hipertexto, multimedia e interactividad del ciberperiodismo: la website de “Tabasco Hoy”. Question/Cuestión, 3(71), 1–15. <https://doi.org/10.24215/16696581e685>
- Duarte, J., Angulo, F., SalasW., & Herrera, M. (2024). Estrategias de autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática. Estudios Pedagógicos, 50(1), 377–392. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052024000100377>
- Elbert, M., Mendoza, B., Aguirre, K., & Cárdenas, M. (2023). Multimedia e hipermedia aplicada en la educación. RECIMUNDO, 7(2), 63–73. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.63-73](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.63-73)
- Fernández, Y., Vivar, J., Madrid, F., Vivar, C., Tantaruna, M., & Hernández, E. (2023). Tecnologías digitales y aprendizaje autorregulado en estudiantes de una universidad de Abancay. Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación, 7(29), 1149–1160. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.579>
- Giler, J. (2026). Teoría de la carga cognitiva en diseño instruccional multimedia. Mente Biografías y Perspectivas, 4(2), 59–78. <https://doi.org/10.70577/27nzvx13>
- Jaramillo, A., Salinas, J., & Fuentes, P. (2022). Aprendizaje autorregulado y rendimiento académico en estudiantes universitarios chilenos en modalidad virtual durante la pandemia: efecto de la aplicación 4Planning. Frontiers in Psychology, 13, 890395. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.890395>
- Jordán, G., Terán, C., & Soxo, J. (2022). Producción científica sobre los principios de aprendizaje multimedia. Conrado, 18(89), 327–333. <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v18n89/1990-8644-rc-18-89-327.pdf>
- Junior, H., Júnior, J., & Oliveira, C. (2025). Teoría cognitivo-social de Albert Bandura: características clave e implicaciones para la educación. Interfaces Científicas – Educação,

- 13(2), 206–219.
<https://doi.org/10.17564/2316-3828.2025v13n1p206-219>
- Jurado, R., Revelo, S., & Rosero, Á. (2022). La autorregulación emocional desde una perspectiva educativa. *Fedumar Pedagogía y Educación*, 9(1), 64–73.
<https://doi.org/10.31948/rev.fedumar9-1.art-4>
- Kollins, S., DeLoss, D., Cañadas, E., Lutz, J., Findling, R., Keefe, R., & Faraone, S. (2020). Una novedosa intervención digital para reducir activamente la gravedad del TDAH pediátrico (STARS-ADHD): un ensayo controlado aleatorizado. *The Lancet Digital Health*, 2(4), e168–e178.
[https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(20\)30017-0](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(20)30017-0)
- Mancheno, D., Naula, M., Velásquez, A., Oquendo, B., Esparza, I., & Ayala, G. (2025). Efectividad de las tecnologías de apoyo digital en la mejora del aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas especiales. *Revista Latinoamericana de Calidad Educativa*, 2(4), 457–463.
<https://doi.org/10.70625/rlice/394>
- Mayer, R. (2021). *Multimedia learning* (3rd ed.). Cambridge University Press.
<https://doi.org/10.1017/9781316941355>
- Medrano, V., Añapa, N., & Mesa, P. (2026). Tecnología asistiva para estudiantes de bachillerato técnico con discapacidad intelectual en el módulo de Formación y Orientación Laboral. *MQRInvestigar*, 10(1), e132.
<https://doi.org/10.56048/MQR.2026.e132>
- Meza, J., & Zapata, E. (2024). Promoviendo competencias de autorregulación del aprendizaje en estudiantes de tercer año medio, durante la pandemia del COVID-19. *Revista INTEREDU*, 1(10), 221–253.
<https://repositorio.udd.cl/items/ebd7133c-5910-47dd-9b01-e980ef12c159>
- Michuy, T., Fajardo, C., Fajardo, M., Limongi, D., & Quiroz, F. (2025). La tecnología educativa en el proceso de aprendizaje de estudiantes con necesidades educativas específicas. *Revista Científica Ciencia y Método*, 3(3), 42–58.
<https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v3/n3/59>
- Morán, L., & García, R. (2025). Recursos tecnológicos y el desarrollo de las habilidades cognitivas en estudiantes de educación general básica. *Mentor Revista de Investigación Educativa y Deportiva*, 4(10), 341–358.
<https://doi.org/10.56200/mried.v4i10.9081>
- Moreno, F., & Guasp, J. (2025). Educación inclusiva e inclusión social: un compromiso comunitario. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 37(2), 145–162.
<https://doi.org/10.14201/teri.32395>
- Navarro, S. (2023). Impacto de la implementación de contenido multimedia como estrategia para la creación de cursos digitales inclusivos. *Ñawi: Arte, Diseño y Comunicación*, 7(1), 261–272.
<https://doi.org/10.37785/nw.v7n1.a13>
- Paredes, M., Garzón, A., Pasquel, G., Coca, D., & Romero, A. (2026). Integración de tecnologías con inteligencia artificial para atender a estudiantes con necesidades educativas específicas. *Neosapiencia. Revista Especializada en Ciencias de la Educación*, 4(1), 029–047.
<https://doi.org/10.64018/neosapiencia.v4i1.87>
- Ruiz, L., & Roncancio, M. (2023). Promoción del aprendizaje autorregulado mediado virtualmente en educación superior. *Revista Guillermo de Ockham*, 21(2), 447–461.
<https://doi.org/10.21500/22563202.5856>
- Suárez, M., Hernandez, M., & Orozco, M. (2024). Metacompreensión y desarrollo cognitivo en la autorregulación del aprendizaje del adolescente. *Cultura Educación y Sociedad*, 15(1), e0424675.
<https://revistascientificas.cuc.edu.co/culturae/educacionysociedad/article/view/4675>
- Vera, M., & Mendoza, A. (2024). La atención como proceso cognitivo para estimular el aprendizaje de los estudiantes. *Revista Cientific*, 9(32), 320–339.
<https://doi.org/10.29394/scientific.issn.2542-2987.2024.9.32.15.320-339>
- Villón, L., Loja, L., Bonilla, S., & De la Cruz, J. (2026). Uso de recursos digitales para

mejorar la atención en educación básica. Polo del Conocimiento, 11(3), 1404–1420. <https://doi.org/10.23857/pc.v11i3.11294>.

Wada, I., Sokari, V., & Haliru, Z. (2023). Use of multimedia resources for self-regulated learning by undergraduate students of the Department of Library and Information Science, Bayero University Kano. Journal of Information Practice and Management, 3(1), 40–52. <https://zenodo.org/records/15724108>



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-No Comercial 4.0 Internacional. Copyright © Narcisa Dolores Pillasagua Chila, Elena Cecilia Pillasagua Quimi, Luz Mercedes Ludeña Merino y Milton Alfonso Criollo Turus.

Declaraciones éticas y editoriales del artículo
Contribución de los autores (Taxonomía CRediT) Narcisa Dolores Pillasagua Chila: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio. Elena Cecilia Pillasagua Quimi: curación y organización de los datos, participación en la recolección de información, validación de los resultados obtenidos y elaboración de representaciones gráficas y visualización de los datos. Luz Mercedes Ludeña Merino: provisión de recursos académicos y materiales para el desarrollo del estudio, apoyo en la administración del proyecto investigativo y revisión editorial del manuscrito antes de su publicación. Milton Alfonso Criollo Turusina: conceptualización de la investigación, diseño metodológico, desarrollo del proceso investigativo, análisis formal de los datos, redacción del borrador original del manuscrito, revisión crítica del contenido científico y supervisión general del estudio.
Declaración de conflicto de intereses Los autores declaran que no existe conflicto de intereses en relación con la investigación presentada, la autoría del manuscrito ni la publicación del presente artículo.
Declaración de financiamiento La presente investigación no recibió financiamiento específico de agencias públicas, comerciales o de organizaciones sin fines de lucro. En caso de existir financiamiento institucional o externo, este deberá ser declarado explícitamente por los autores en esta sección.
Declaración del editor El editor responsable certifica que el proceso editorial del presente artículo se desarrolló conforme a los principios de integridad científica, transparencia y buenas prácticas editoriales. El manuscrito fue sometido a un proceso de evaluación mediante revisión por pares doble ciego, garantizando la confidencialidad de la identidad de los autores y revisores durante todo el proceso de dictamen académico. Asimismo, el editor declara que el artículo cumple con los criterios científicos, metodológicos y éticos establecidos por la revista.
Declaración de los revisores Los revisores externos que participaron en la evaluación del presente manuscrito declaran haber realizado el proceso de revisión de manera objetiva, independiente y confidencial. Asimismo, manifiestan que no mantienen conflictos de interés con los autores ni con la investigación evaluada, y que sus observaciones y recomendaciones se fundamentan exclusivamente en criterios científicos, metodológicos y académicos.
Declaración ética de la investigación Los autores declaran que la investigación se desarrolló respetando los principios éticos de la investigación científica, garantizando la confidencialidad de los datos y el respeto a los participantes del estudio. En los casos en que la investigación involucre seres humanos, los procedimientos deben ajustarse a los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y a las normativas institucionales correspondientes.
Declaración sobre el uso de inteligencia artificial Los autores declaran que el uso de herramientas de inteligencia artificial, en caso de haberse utilizado durante el proceso de investigación o redacción del manuscrito, se realizó únicamente como apoyo técnico para mejorar la claridad del lenguaje o el análisis de información, manteniendo siempre la responsabilidad intelectual sobre el contenido del artículo. Las herramientas de inteligencia artificial no fueron utilizadas como autoras del manuscrito ni sustituyen la responsabilidad académica de los investigadores.
Disponibilidad de datos Los datos que respaldan los resultados de esta investigación estarán disponibles previa solicitud razonable al autor de correspondencia, respetando las normas éticas y de confidencialidad establecidas por la investigación.

