

**Estrategias didácticas mediadas por las TIC en procesos cognitivos en el
aprendizaje autorregulado de estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo
(Bogotá-Colombia)**

Erika Adriana Ortiz Díaz

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela Ciencias de la Educación – ECEDU

Maestría en Educación

Bogotá

2022

**Estrategias didácticas mediadas por las TIC en procesos cognitivos en el
aprendizaje autorregulado de estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo
(Bogotá-Colombia)**

Erika Adriana Ortiz Díaz

Trabajo para optar al título de Magister en Educación

Asesora:

Ingrid Selene Torres Rojas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD

Escuela Ciencias de la Educación – ECEDU

Maestría en Educación

Bogotá

2022

Agradecimiento

Expreso mi sincero agradecimiento a cada uno de los niños y niñas de la IED Ismael Perdomo que me permitieron ser parte de su proceso escolar y me dieron en cada encuentro su alegría y disposición para aprender, a la orientadora de la institución por abrirme las puertas de su área y confiar en mí para aportar al proceso formativo de los estudiantes, al Colegio Ismael Perdomo por permitirme desarrollar este proyecto de investigación.

Agradezco a mi esposo y mis hijos por la paciencia y disposición que tuvieron conmigo en este proceso académico que me permite cualificar mis habilidades de profesionales y personales, es sin duda también un logro para ellos.

A mis hermanos Samuel Ortiz y Mariana Ortiz, sin ellos no hubiera sido posible realizar este proyecto de investigación, pues desde su saber, disposición e interés desarrollaron conmigo cada una de las actividades y siguieron mis propuestas aportando desde su profesionalismo, sabiduría y conocimiento.

A mi asesora Ingrid Selene Torres, por su motivación constante desde el saber y la disciplina para desarrollar y culminar este proyecto brindándome en cada asesoría los pasos a seguir desde la investigación y aportándome desde su conocimiento para alcanzar el título en esta Maestría.

Por último, quiero agradecer a las personas que estuvieron a mi lado, animándome a seguir en el desarrollo de este proyecto y en la culminación de mi Maestría en Educación.

Resumen

El proyecto de investigación presentado se basa en el diseño de estrategias didácticas mediadas por TIC para el fortalecimiento de los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes del ciclo II de la Institución Educativa Ismael Perdomo, a partir de la comprensión que el aprendizaje autorregulado permite que los estudiantes confíen en sus habilidades reconociendo de lo que son capaces, se formulen metas, auto supervisen sus formas de aprender y modifiquen su comportamiento orientándose al cambio a superar las dificultades, evidenciando grandes avances en su respuesta académica (Zimmerman,2005).

Se plantea la investigación desde un enfoque cualitativo, fundamentado en el paradigma crítico – social y desde el método investigación acción en el aula. La línea de investigación en la cual se desarrolla este estudio es “Pedagogías Mediadas”, puesto que se aborda desde una mirada objetiva la mediación con recursos TIC, pero también se aborda lo subjetivo en el aprendizaje y el pensamiento desde los procesos cognitivos y la autorregulación, por lo tanto, la temática central abordada en esta línea es “Subjetividad, Tecnología y Educación”. Así mismo, esta investigación se desarrolla en el núcleo problémico Educación Tecnología e Innovación (ETeI) pues desde una mirada de pensamiento tecnológico se posibilita la generación de espacios de aprendizaje que permiten trascender del uso de dispositivos y permite resignificar prácticas que aportan en la solución de un problema educativo identificado.

Los resultados están orientados a reconocer nuevas estrategias que permitan fortalecer los procesos cognitivos de aprendizaje autorregulado que de acuerdo con Zimmerman (2005), se relaciona con un proceso en el que los estudiantes visualizan el aprendizaje de forma proactiva desde la motivación y la metacognición y no como un hecho eventual de la enseñanza aprendizaje.

Palabras Claves: Aprendizaje autorregulado, procesos cognitivos, didácticas mediadas, Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, niñez media.

Abstract

The research project presented is based on the design of didactic strategies mediated by ICT for the strengthening of cognitive processes in self-regulated learning of students of cycle II of the Ismael Perdomo Educational Institution, based on the understanding that self-regulated learning allows that students trust their abilities recognizing what they are capable of, formulating goals, self-supervising their ways of learning and modifying their behavior, orienting themselves to change to overcome difficulties, showing great progress in their academic response (Zimmerman, 2005).

Research is proposed from a qualitative approach, based on the critical - social paradigm and from the action research method in the classroom. The line of research in which this study is developed is "Mediated Pedagogies", since mediation with ICT resources is approached from an objective perspective, but the subjective in learning and thought is also approached from cognitive processes and self-regulation., therefore, the central theme addressed in this line is "Subjectivity, Technology and Education". Likewise, this research is developed in the core problem of Education, Technology and Innovation (ETel) because from a technological thinking perspective, it is possible to generate learning spaces that allow us to transcend the use of devices and allow resignifying practices that contribute to the solution of an identified educational problem.

The results are aimed at recognizing new strategies that allow strengthening the cognitive processes of self-regulated learning that, according to Zimmerman (2005), is related to a process in which students visualize learning proactively from motivation and metacognition and not as an eventual fact of teaching Learning.

Keywords: Self-regulated learning, cognitive processes, mediated didactics, ICT
Information and Communication Technologies, middle childhood.

Tabla de Contenido

Lista de Tablas	13
Lista de Figuras	14
Lista de Anexos	15
Introducción.....	16
Planteamiento del Problema	19
Justificación.....	22
Objetivos.....	25
Objetivo General	25
Objetivos Específicos	25
Marco Referencial.....	26
Antecedentes de la investigación.....	26
Marco Teórico.....	30
Procesos Cognitivos en la Niñez Media.....	30
Aprendizaje Autorregulado.....	34
Estrategias didácticas mediadas por TIC.....	37
Diseño Metodológico.....	40
Enfoque de investigación.....	40
Paradigma.....	40

Método de la Investigación.....	41
Fases de la investigación	44
Fase de Planificación	46
Fase de Acción.....	47
Fase Observación	48
Fase de Reflexión	48
Contextualización de la Población	49
Población.....	50
Muestra	50
Criterios de inclusión	50
Criterios de exclusión	51
Tamaño de la muestra	51
Aspectos éticos de la investigación	51
Consentimiento Informado	53
Recolección de la Información.....	54
Instrumento de Metacognición.....	56
Observación Participante.....	58
Diario de campo	58
Estrategia SQA.....	59

	10
Cuestionario autorregulación escolar Unesco 2021.....	60
Instrumento Autorregulación	62
Resultados de la Investigación	65
Identificación de procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado en los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo.....	65
Conocimiento.....	65
Control y Supervisión	69
Planificación.....	72
Experiencias	73
Evaluación.....	75
Estrategias	76
Implementación de estrategias pedagógicas a través de actividades didácticas mediadas por TIC para los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado	79
Diseño de la estrategia didáctica mediada por las TIC	80
Estrategia Didáctica 1. Memorama.....	82
Estrategia Didáctica 2. Pedir ayuda es de valientes	83
Estrategia Didáctica 3. Depende de mí.....	84
Estrategia Didáctica 4. Relaciona frases e imágenes.....	84
Estrategia Didáctica 5. Crucigrama de la autonomía.....	85

Estrategia Didáctica 6. Priorizando	86
Estrategia Didáctica 7. Juego “Yo Puedo”	87
Estrategia Didáctica 8. Frases para pensar.....	88
Estrategia Didáctica 9. Girando el dado.....	89
Estrategia Didáctica 10. Autoinstrucciones.	90
Discusión de los Resultados	92
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 1.....	95
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 2.....	96
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 3.....	96
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 4.....	97
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 5.....	98
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 6.....	99
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 7.....	100
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 8.....	102
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 9.....	102
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 10	103
Conclusiones	106
Recomendaciones	108
Referencias.....	109

Anexos..... 120

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Aprendizaje autorregulado según diferentes autores</i>	36
Tabla 2. <i>Matriz de Consistencia del Proyecto de Investigación</i>	43
Tabla 3. <i>Instrumento de metacognición de Jaramillo y Osses 2012</i>	57
Tabla 4. <i>Formato Diario de Campo</i>	59
Tabla 5. <i>Cuestionario de Habilidades para la Autorregulación de Aprendizaje en Educación Primaria CHAAEP</i>	63
Tabla 6. <i>Matriz Resumen de Análisis Instrumento Metacognición</i>	78
Tabla 7. <i>Matriz de relación de los instrumentos para el análisis de categorías</i>	93

Lista de Figuras

Figura 1. <i>Espiral de autorreflexión y acción de Carr y Kemmis (1998)</i>	44
Figura 2. <i>Proceso de investigación – acción en el aula, según Martínez (2006)</i>	45
Figura 3. <i>Fotografía Colegio Ismael Perdomo</i>	49
Figura 4. <i>Procedimiento Análisis de Resultados de la información</i>	55
Figura 5. <i>Formato SQA</i>	60
Figura 6. <i>Cuestionario autorregulación escolar Unesco 2021</i>	61
Figura 7. <i>Diagrama de estrategias didácticas mediadas con TIC inspiradas por el cuestionario de autorregulación de la Unesco 2021</i>	81
Figura 8. <i>Estrategia didáctica 1</i>	82
Figura 9. <i>Estrategia didáctica 2</i>	83
Figura 10. <i>Estrategia didáctica 3</i>	84
Figura 11. <i>Estrategia didáctica 4</i>	85
Figura 12. <i>Estrategia didáctica 5</i>	86
Figura 13. <i>Estrategia didáctica 6</i>	87
Figura 14. <i>Estrategia didáctica 7</i>	88
Figura 15. <i>Estrategia didáctica 8</i>	89
Figura 16. <i>Estrategia didáctica 9</i>	90
Figura 17. <i>Estrategia didáctica 10</i>	91
Figura 18. <i>Fases y proceso de la autorregulación</i>	101

Lista de Anexos

Anexo 1. <i>Consentimiento Informado</i>	120
Anexo 2. <i>Cronograma de la investigación</i>	121
Anexo 3. <i>Recursos para la investigación</i>	122
Anexo 4. <i>Resumen Analítico Especializado</i>	123

Introducción

El principal objetivo de esta investigación es expandir la comprensión frente a los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado que se deben fortalecer en estudiantes del ciclo II de la Institución Educativa Ismael Perdomo, a través de la implementación de estrategias didácticas mediadas por TIC, que permitan profundizar sobre su importancia en los procesos formativos. Para alcanzar este objetivo, se plantea la investigación desde un enfoque cualitativo, fundamentado en el paradigma crítico – social y desde el método investigación acción en el aula. Los resultados que se esperan están orientados a reconocer y diseñar estrategias didácticas que permitan analizar los procesos cognitivos de aprendizaje autorregulado que de acuerdo con Zimmerman (2005), es un proceso en el que los alumnos visualizan el aprendizaje de forma proactiva desde la motivación y la metacognición y no como un hecho eventual de la enseñanza aprendizaje.

Las estrategias propuestas se basan en la motivación que generan en los niños y niñas la interacción con las tecnologías y las amplias posibilidades que estas nos ofrecen desde el juego con otros y con nuevas formas de aprender. Las estrategias didácticas mediadas por TIC para el aprendizaje posibilitan además pasar de un uso informativo a lo colaborativo en el cual la motivación y la autonomía juegan un papel importante (Cacheiro 2011). El uso las TIC en educación ofrecen grandes posibilidades para fortalecer los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado, pues permiten ajustarse a las particularidades personales de aprendizaje promoviendo la autonomía.

Para la recogida de datos se aplicaron instrumentos de entrada que permitieron evidenciar las necesidades particulares de cada estudiante, desde el aprendizaje autorregulado, los procesos cognitivos y los intereses frente al uso de las tecnologías para aprender. Se diseñaron e implementaron estrategias didácticas mediadas por las TIC con

base en la autorregulación escolar y se aplicó un instrumento de salida que permite analizar el alcance de las estrategias desarrolladas. Así mismo, se realizó el registro de cada actividad con herramientas de la investigación acción en el aula y se definen acciones de continuidad para la comunidad educativa a partir del análisis de los resultados.

La línea de investigación en la cual se desarrolla este estudio es “Pedagogías Mediadas”, puesto que se aborda desde una mirada objetiva la mediación con recursos TIC, pero también se aborda lo subjetivo en el aprendizaje y el pensamiento desde los procesos cognitivos y la autorregulación, por lo tanto, la temática central abordada en esta línea es “Subjetividad, Tecnología y Educación”. Así mismo, esta investigación se desarrolla en el núcleo problémico Educación Tecnología e Innovación (ETel) pues desde una mirada de pensamiento tecnológico se posibilita la generación de espacios de aprendizaje que permiten trascender del uso de dispositivos y permite resignificar prácticas que aportan en la solución de un problema educativo identificado.

Este documento está estructurado por capítulos. El primer capítulo presenta la justificación desde un panorama general en pertinencia, contexto, relevancia y trascendencia, brindando el contexto del estudio planteado. El segundo llamado planteamiento del problema expone una visión general de la situación específica de la cual surge la investigación, formulando la pregunta de la misma y dando claridad frente a las categorías sobre las cuales se centra el estudio. El siguiente capítulo, da a conocer el propósito de la investigación con el objetivo general y los específicos, que están en concordancia con las fases de la investigación. El cuarto capítulo, es el marco referencial que se centra en los antecedentes y el marco teórico que sustenta las categorías definidas en procesos cognitivos de la niñez media, el aprendizaje autorregulado y las estrategias didácticas mediadas por TIC que es la base para los instrumentos, la

discusión y los resultados. El quinto capítulo es el diseño metodológico que describe el paradigma desde el enfoque y tipo de investigación, las fases, la población, la muestra y las técnicas para la recolección de la información. El sexto capítulo plantea los resultados, su análisis y alcance, para dar paso al séptimo capítulo donde se presenta la discusión a la luz del marco referencia desde cada categoría. El séptimo capítulo, son las conclusiones y recomendaciones y el documento finaliza con las referencias y los anexos.

Planteamiento del Problema

En todo proceso educativo es frecuente y natural encontrar diferencias entre los estudiantes desde la forma como aprenden y hacen uso de esos aprendizajes, en este aspecto es necesario comprender los procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado y que estrategias deben implementarse para fortalecerlos, que sean altamente motivantes, sin convertir estas acciones en una carga académica adicional. En este sentido, el Ministerio de Educación Nacional MEN (2016), expone que el un proceso educativo de calidad debe tener como alcance que todos y todas logren su máximo potencial para aprender y tengan habilidades que les sirvan para la vida, por lo tanto, una de las características de la política educativa para los estudiantes de primaria es centrarse en el aprendizaje del estudiante, esto significa contar con diferentes alternativas que puedan dar respuesta a las cada uno, desde el diseño de estrategias que tengan en cuenta todas las características particulares.

De acuerdo con la ONU (2020), brindar una educación de calidad que cumpla con ser inclusiva, equitativa y oportuna para el aprendizaje durante toda la vida, es un objetivo trascendental a alcanzar. En su más reciente análisis de este objetivo plantea que en 2020 mientras el COVID -19 avanzaba, el cierre de las escuelas afectó al 91% de los estudiantes del mundo, lo cual ha generado un impacto en su aprendizaje, afectando la calidad de la educación. Es así, como los estudiantes tuvieron cambios importantes en las estrategias para aprender y en las formas de interactuar entre pares y con docentes, situación que se evidencia en un número significativo de estudiantes de primaria del IED Ismael Perdomo que no alcanzaron los aprendizajes, habilidades y competencias esperadas propuestas en el grado escolar al que pertenecen, y fueron remitidos a orientación escolar , lo que plantea la necesidad de establecer planes y estrategias que permitan dar continuidad con su proceso formativo y fortalezcan sus procesos cognitivos,

pero también aprovechar lo aprendido en el tiempo en casa desde la formación virtual y el acercamiento a los estrategias didácticas mediadas por TIC. Para aportar en esta transformación de la educación es necesario mantener los beneficios que nos dejó la pandemia en términos de la relación escuela y tecnología y encontrar el equilibrio para las afectaciones socioemocionales que pudieron derivar de esta, lo cual se logra seleccionando contenidos significativos y relevantes que despierten la capacidad de asombro y la curiosidad en contextos específicos dando mayor relevancia a la heterogeneidad desde talentos, intereses, ritmos de aprendizaje, entre otros (Shmelkes, 2021).

Es así que, reconocer las prácticas de autorregulación para el fortalecimiento de procesos cognitivos permite a los estudiantes ser capaces de planificar su tiempo y medios para las diferentes tareas de enseñanza aprendizaje para optimizar la motivación, superar las dificultades y construir mejores relaciones, a través de ambientes que propicien el desarrollo de estrategias de aprendizaje que permitan al alumnado ser cada vez más autónomo en su proceso de aprender y al profesorado gestionar de forma efectiva su labor (Hidalgo, 2020). Ese planteamiento supone la necesidad de innovar frente a las estrategias educativas requeridas para superar las necesidades descritas, a través de una propuesta que permita retomar lo aprendido en tecnología durante la pandemia y usarla a favor para fortalecer los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado tan necesarios para la dinámica formativa que hoy nos muestra la escuela.

En concordancia con lo anterior, el Plan Decenal de Educación (2016 – 2026), en el quinto desafío que plantea promover una educación que transforme, propone que la solución es generar propuestas innovadoras que tengan en cuenta la heterogeneidad de los estudiantes, que promuevan una cultura de innovación transformativa, que se

complementa con el sexto desafío en el cual propone el uso de nuevas tecnologías de forma generalizada desde un enfoque pedagógico.

Entonces, fortalecer los procesos cognitivos de aprendizaje autorregulado a través de estrategias educativas en las que se usa la tecnología, es una alternativa de solución a la situación planteada para que, a través del juego con herramientas novedosas, los estudiantes de ciclo II de la IED Ismael Perdomo tengan la oportunidad de seguir potenciando sus habilidades para aprender. A partir de este planteamiento surge como pregunta para este proyecto de investigación: **¿Cómo fortalecer procesos cognitivos a través de estrategias didácticas mediadas por TIC para favorecer el aprendizaje autorregulado de los estudiantes de ciclo II de la IED Ismael Perdomo?**

Justificación

El aprendizaje autorregulado hoy en día es fundamental para la implementación de estrategias cognitivas que inciden de forma positiva en el aprendizaje, pues éste se concibe como un proceso donde el estudiante es un protagonista activo, multidimensional y constructivo para el logro de metas (Velasco y Cardeñoso, 2020). El aprendizaje autorregulado permite que los estudiantes confíen en sus habilidades reconociendo de lo que son capaces, se formulen metas, auto supervisen sus formas de aprender y modifiquen su comportamiento orientándose al cambio a superar las dificultades, evidenciando grandes avances en su respuesta académica (Zimmerman, 2005). Desde la psicología educativa se ha abordado de forma profunda la comprensión de la mente humana y de cómo el ser humano aprende y piensa, a esto se le conoce como los procesos cognitivos, estas investigaciones han tenido principalmente cuatro enfoques: el psicométrico, el piagetiano, el socio cognitivo y el de procesamiento de la información, en esta investigación se realiza la revisión desde los cuatro enfoques dando mayor relevancia al aprendizaje autorregulado desde un enfoque social y cognitivo.

De acuerdo con Zimmerman et al (2005), el aprendizaje autorregulado surge desde la investigación social cognitiva, entendiéndolo no como una habilidad sino como un proceso de transformación de procesos cognitivos en actividades y destrezas a través de un proceso auto directivo. A mismo, las estrategias didácticas mediadas por TIC como herramienta cognitiva promueven estos procesos cognitivos en la medida que privilegian el lugar del estudiante desde la motivación y rompe la estructura académica formal, facilitando experiencias de trabajo colaborativo que promueven explorar y comprobar aprendizajes (Aparicio, 2018).

Es por ello, que el interés de este proyecto investigativo es conveniente, porque busca aportar estrategias que puedan dar respuesta al problema planteado, partir de

conocer y fortalecer procesos cognitivos del aprendizaje autorregulado sin olvidar las realidades y contextos individuales que caracterizan a cada niño y niña; busca coadyuvar a la institución educativa y a las familias en la labor de fortalecer el aprendizaje desde el proceso de enseñanza proponiendo metodologías pedagógicas que puedan apoyar estos procesos y le permita a los estudiantes reconocer sus fortalezas a partir de su protagonismo en el proceso de aprendizaje desde un punto de vista metacognitivo, motivacional y comportamental.

Por otra parte, la investigación permite a la comunidad educativa comprender que atender estas situaciones educativas de los estudiantes es un compromiso de toda la comunidad y no solo del proceso de orientación escolar, y que tienen un origen y base relacionado con estilos de aprendizaje, factores sociales y funcionales que afectan directamente los procesos cognitivos. Así mismo, esta investigación busca aportar estrategias pedagógicas que puedan ser aplicadas en diferentes momentos y contextos de la institución que estén orientadas a los niños de ciclo II, en la medida que se plantean una serie de actividades y herramientas TIC que pueden ser abordadas en diferentes momentos desde el juego y la interacción.

Con base en lo anterior, de acuerdo con la UNESCO (2021), la Agenda de Educación 2030 propone un giro en los aprendizajes en el cual las competencias básicas como matemáticas y procesos lecto escritos no son suficientes para una educación de calidad, es necesario incluir habilidades del siglo XXI entre las cuales toma gran relevancia el aprendizaje autorregulado como habilidad socio emocional que promueve una visión integral del conocimiento y su conexión con las demandas de los estudiantes, y que en el marco de esta investigación pretende generar esta transformación desde la investigación acción en el aula a partir de la innovación en tecnología que permite pensar más allá de las prácticas tradicionales y habituales, en la cual las estrategias didácticas

mediadas con TICs deben ser pensadas e implementadas de forma diferente a lo convencional para lograr un verdadero diálogo (Herrera, 2006), por lo tanto, se plantea el diseño e implementación de estrategias didácticas mediadas por TIC que promuevan en los niños y niñas el aprendizaje autorregulado.

El aporte metodológico que ofrece esta investigación se presenta desde la investigación acción en el aula a través del diseño, validación e implementación de instrumentos, las herramientas de análisis de los resultados, y la discusión que permiten llegar a conclusiones siendo referente que aspira trascender desde la aplicación de estrategias en otros contextos educativos y sea tenido en cuenta en futuras investigaciones.

Objetivos

Objetivo General

Implementar estrategias didácticas mediadas por TIC para el fortalecimiento de los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo.

Objetivos Específicos

Identificar los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado en los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo.

Implementar estrategias pedagógicas a través de actividades didácticas mediadas por TIC orientadas al fortalecimiento de procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo.

Analizar los resultados obtenidos en la implementación de las estrategias didácticas de los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo.

Marco Referencial

Este capítulo describe los antecedentes que fundamentan la presente investigación y da a conocer desde la teoría las categorías principales de estudio, exponiendo de forma detallada desde los diferentes autores las concepciones sobre los procesos cognitivos en la niñez media, el aprendizaje autorregulado y las estrategias didácticas mediadas por TIC.

Antecedentes de la investigación

Leguizamón-González (2021), presenta los resultados de “Estrategias didácticas mediadas por TIC. Últimas dos décadas en Colombia” a partir del análisis sobre la producción científica académica en tecnología e informática para la enseñanza - aprendizaje. La investigación realizó la revisión de las publicaciones de las revistas científicas aprobadas por Minciencias, mostrando que, desde lo pedagógico, lo didáctico y lo educativo existen maestros con interés de probar recursos TIC, identificando los esfuerzos y dinámicas emprendidas para el desarrollo de algún tema o problema con un enfoque didáctico, pedagógico o teórico donde el docente y la tecnología median para alcanzar los aprendizajes. Se estudiaron 107 artículos de investigación divididos en tres periodos, entre el 2000 y el 2010, del 2011 al 2015 y del 2016 al 2020, evidenciando las prácticas y herramientas de cada momento y su relación con el mercado digital. El estudio también aborda si las TIC forman parte de una mediación o estrategia de aprendizaje o si lo que aportan es una intencionalidad del aprendizaje. Reflexiona sobre el uso de TIC en el campo educativo, desde la intención, las herramientas y los temas y su relación con las áreas y los grados.

Concluye que se evidencian prácticas pedagógicas orientadas al trabajo colaborativo, la interacción, la autonomía y el protagonismo de los estudiantes; que las

TIC forman parte de las estrategias didácticas que tiene mayor presencia en las ciencias exactas, así como la importancia de que las ciencias sociales ganen terreno en este campo, teniendo claro que estas no se usan para todo, pero si se pueden trabajar en diferentes ambientes. Demuestra que la innovación y los cambios no se relacionan con el uso de un programa o herramienta tecnológica sino por el uso y orientación que le da el docente desde su propio diseño para el aprendizaje desde las necesidades puntuales del contexto. Una de las categorías de la presente investigación es el diseño e implementación de estrategias didácticas mediadas por TICs, por lo tanto, conocer de los estudios realizados en este campo en Colombia en los últimos 20 años es una importante base para la presente investigación pues presenta el análisis en los procesos implementados en el país desde una perspectiva crítica.

Rojas y Mory (2021), en la investigación "Aprendizaje autorregulado en estudiantes del quinto grado de primaria de una institución educativa pública y privada de Ica, en Perú" presentan los resultados de un estudio descriptivo de enfoque cualitativo, no experimental y comparativo de 49 estudiantes divididos en dos grupo, uno pertenecientes a la educación privada y el otro perteneciente a la educación pública, seleccionados desde un muestreo probabilístico y estratificado, a quienes le aplicaron el cuestionario de habilidades para la autorregulación del aprendizaje en educación primaria CHAAEP, encontrando desde el análisis comparativo que no se presentan grandes diferencias en el aprendizaje autorregulado entre los estudiantes de las dos instituciones. De este estudio se concluye que, es importante favorecer el aprendizaje autorregulado promoviendo el desarrollo de aprendizajes activos, comprometidos y autónomos, retomando a Zimmerman (2005), quien plantea que la autorregulación es una de las habilidades más significativas para él tiene el ser humano, y que a pesar de las diferencias de las dos instituciones analizadas no se presentan diferencias en los dos grupos estudiados,

encontrando la mayoría de la muestra se ubica en los niveles medio y bajo del aprendizaje autorregulado.

Martínez, et al (2020), en la investigación “Estructuras mentales y aprendizaje autorregulado en generación de aprendizaje significativo”, expone un estudio de tipo correlacional transeccional, que busca demostrar la concordancia entre las estructuras mentales en el aprendizaje significativo desde la implementación de estrategias de aprendizaje autorregulado el cual arroja una correlación de Pearson de 278 positiva baja. Como conclusión, plantea que el aprendizaje autorregulado favorece valores, ética, mejores relaciones sociales, autogeneración de aptitudes de respeto, fomenta el aprendizaje significativo generando autonomía didáctica, y su relación con las estructuras mentales reflejan motivación y colaboración. La metodología propuesta para dar respuesta al problema planteado en este estudio se convierte en un antecedente clave para la presente investigación, que, aunque no pretende hacer un análisis correlacional si centra la atención en categorías específicas de procesos cognitivos, aprendizaje autorregulado y TIC.

Ortiz (2019), pública la investigación “Construcción y validación de una escala para medir estrategias usadas en el aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato”, expone el estudio de parámetros para la construcción de una Escala de Estrategias de Autorregulación, a partir de un estudio prospectivo y de validación psicométrica a 734 estudiantes entre 15 y 19 años de bachillerato. Como resultados, valida la escala asegurando estabilidad y precisión sobre las mediciones, concluye que el estudio respalda el desarrollo teórico y las propiedades psicométricas de la Escala de Estrategias de Autorregulación y discute las características del individuo en sus experiencias desde la información estandarizada y por niveles en el aprendizaje autorregulado. Aporta a la investigación desde la revisión de instrumentos y técnicas para la recolección y análisis de

la información, aunque está pensado para una población diferente, se enfoca en lo escolar y define desde la escala los aspectos a tener en cuenta para estudiar el aprendizaje autorregulado.

A partir de la investigación de Samaniego (2018), “Juegos serios como herramienta para potenciar el aprendizaje autorregulado” trabaja los conceptos más relevantes del aprendizaje autorregulado que deben ser tenidos en cuenta como principios para el diseño de juegos serios. Como resultado de este estudio, se obtuvieron principios para el desarrollo de software en el diseño de juegos basados en la autorregulación. Esta tesis doctoral presenta de forma detallada la literatura e investigaciones sobre aprendizaje autorregulado, la cual es una fuente muy importante de consulta para marco teórico y plantea las estrategias sobre las cuales diseñar los juegos desde lo metodológico, lo cual es un gran aporte para la presente investigación.

Valencia & Serrano, (2017), presentan los resultados de la investigación “Diseño de tareas apoyadas en TIC para promover el aprendizaje autorregulado” este estudio describe cada una de las variables de las tareas y plantea que el aprendizaje autorregulado se favorece a través del uso de la tecnología pues implican la ampliación de estrategias de orden cognitivo, metacognitivo y motivacional. Se sustenta desde un enfoque descriptivo, en el cual las tareas se analizaron en el momento de la planeación del docente sin realizar ninguna modificación.

En la investigación se tuvieron en cuenta 33 tareas que hacían uso de las TICs y que habían sido creadas por profesores de diferentes programas de pregrado. Los hallazgos sugieren que es necesario plantear programas para el profesorado en la creación de tareas que hagan uso de las TICs para promover aprendizajes autorregulados, facilitando nuevas formas de aprender con la tecnología, donde las TIC no se usen solo para transmitir o guardar información, sino que permiten generar en los

estudiantes procesos cognitivos, así como auto evaluar su aprendizaje. Este estudio representa un gran aporte al proyecto de investigación, en la medida que plantea la reflexión frente a la revisión de las estrategias didácticas mediadas por TIC, desde la exigencia de elaborar una verdadera herramienta para fortalecer el aprendizaje autorregulado y no una herramienta más de información, lo que implica un gran reto frente al diseño e implementación de los instrumentos y su análisis.

Marco Teórico

Esta investigación retoma los referentes teóricos y conceptuales relacionados con las categorías que surgen de la pregunta planteada, por lo tanto, se presenta la revisión realizada sobre procesos cognitivos en la niñez media, aprendizaje autorregulado y estrategias didácticas mediadas por TIC.

Procesos Cognitivos en la Niñez Media

Para el Ministerio de Educación Nacional (2021), el período de la niñez media escolar va de los 6 a los 11 años y se caracteriza por los avances frente al manejo de su cuerpo, la habilidad para la lectura, la escritura, la aritmética y para comprender su mundo desde la lógica. Desde lo cognitivo se amplía el vocabulario para atender y entender con una mayor capacidad de atención y concentración; en esta etapa los infantes tienen las herramientas cognitivas para reconocer símbolos, resolver problemas, tomar decisiones, anticiparse a sucesos diarios y establecer y alcanzar metas.

Comprender la mente humana has sido uno de los grandes desafíos de la psicología y la pedagogía, así como descubrir cómo se aprende, cómo se piensa y cómo se acerca al conocimiento, es por esto que para hablar de procesos cognitivos en la niñez media, es necesario abordar las diferentes teorías y posturas que se han desarrollado desde estas disciplinas, para lo cual, se revisan los enfoques piagetianos desde las

operaciones concretas, el enfoque de procesamiento de la información relacionado con la atención, la planificación y la memoria y el enfoque psicométrico para abordar el tema de inteligencia que está directamente relacionado con el aprendizaje.

De acuerdo con Piaget hacia los siete años se inicia el periodo de operaciones concretas y continúa hasta los doce años aproximadamente. Según Papalia y Matorrel (2017), el pensamiento en esta edad se caracteriza por razonamientos lógicos en una situación concreta y real y pueden tener en cuenta diferentes aspectos en una situación. En esta edad las relaciones espaciales y de causalidad toman gran relevancia desde la experiencia, así como las habilidades de categorización, seriación, interferencia transitiva, la inclusión de clase, el razonamiento deductivo e inductivo y el pensamiento espacial.

El proceso de crecimiento evidencia avances en los procesos escolares y así también avanza su habilidad para regularse, desde el procesamiento de la información y la capacidad de concentrarse, planificar y autoevaluar su conducta, a esto es lo que Papalia y Matorrel (2017) llaman funciones ejecutivas, es decir la conciencia y auto control de lo que sienten, piensan y cómo actúan frente a estos para resolver problemas y alcanzar lo que se proponen. Para Martínez – Freire (2014), la cognición hace referencia a los procesos mediante los cuales la información que entra al cerebro a través de los sentidos, se transforma, se almacena y se reutiliza en nuevas experiencias sensoriales, es decir, son los procesos mentales que tienen lugar en la entrada de estímulos al sistema nervioso, para lo cual plantea unas etapas que pueden agruparse en procesos cognitivos simples y procesos cognitivos superiores. Los primeros relacionados con el sentir, percibir, atender, concentrarse y recordar; y los procesos cognitivos superiores relacionados con lenguaje y pensamiento, son fundamentales en todas las etapas escolares, especialmente en la niñez (Escobar-Gutiérrez, et. al, 2022).

En el enfoque de procesamiento de la información se plantea que las funciones ejecutivas promueven la conciencia en pensamiento y comportamiento, las cuales son fundamentales para su desarrollo integral y están directamente relacionadas con el desarrollo físico y los factores ambientales. En este enfoque se plantea la atención selectiva como la capacidad del estudiante de concentrarse por más tiempo en la información que necesita, es decir la capacidad para elegir de manera autónoma la atención sin distraerse, este aumento de atención selectiva se relaciona directamente con el control inhibitorio, es la habilidad de voluntariamente detener las respuestas que no se esperan. Papalia y Matreel (2017) también citan que en este enfoque la memoria como elemento importantes en la niñez media, definiendo la memoria de trabajo como el almacenaje corto de los estímulos sensoriales, aspecto que tiene una gran importancia en el rendimiento académico pues es la base para la estructura de aprendizajes nuevos; la metamemoria es la conciencia de practicar y aplicar estrategias para recordar; y la mnemotecnia se refiere a estrategias para recordar, aprender por asociación y establecer claves para lograrlo.

El enfoque psicométrico está directamente relacionado con la evaluación de la inteligencia, concepto que actualmente ha sido replanteado desde diferentes que buscan definir qué es ser inteligente, más allá de la memorización de la información, de saber matemáticas o tener una habilidad especial por las ciencias. Una crítica reconocida e importante frente a este concepto y a las tradicionales pruebas de coeficiente intelectual es la teoría de las inteligencias múltiples que se orienta al éxito para la vida y no en el éxito en la escuela, lleva el concepto de inteligencia más allá de lo académico o del cumplimiento de estándares. Para Gardner (1993), las tradicionales pruebas de inteligencia solo contemplan lo lingüístico y la lógica matemática, mientras que el plantea

una serie de inteligencias más, que se pueden complementar entre sí, citando la musical, la corporal kinestésica, la interpersonal, la intrapersonal, la naturalista y la espacial.

Los procesos cognitivos básicos también son conocidos como los dispositivos básicos de aprendizaje (DBA), según Azcoaga (2008), son los procesos que se requieren como determinantes para alcanzar el aprendizaje, se desarrollan de forma individual y pueden fortalecerse a través de adaptaciones del entorno afectando de forma positiva los resultados académicos. Son comúnmente conocidos la atención, memoria, concentración y sensopercepción. Para Martínez – Suárez et al (2017), los procesos cognitivos básicos o dispositivos básicos de aprendizaje han sido clasificados en seis grupos: motivación, relacionada con el estado óptimo para aprender a través de estímulos que sean llamativos; la atención fásica y tónica, como un fenómeno que se relaciona con la orientación, la estimulación sensorial y el mantenimiento de receptividad a través de los canales sensoriales; la habituación que se relaciona con la atenuación de respuestas frente a estímulos repetitivos, la memoria frente a la capacidad de recordar a largo y mediano plazo y la sensopercepción como un proceso integral que se da desde el sistema nervioso y que genera respuestas de forma integral. Según Gallardo (2009), los procesos cognitivos básicos comprenden tres fases, la primera donde el estudiante se acerca al proceso y reconoce los pasos a seguir, la segunda donde establece asociaciones y la tercera donde el proceso se perfecciona y automatiza.

Para Klimenko (2009), la educación primaria es el periodo de la educación de mayor influencia alrededor de la formación en la vida, de manera que es el momento en que se pone a prueba el bagaje evolutivo que cada niño que trae del preescolar, hay una mayor exigencia frente a las habilidades cognitivas y metacognitivas, por lo cual es necesario incluirlas en el proceso formativo de forma intencional y programada para alcanzar el aprendizaje autónomo y autodirigido. La metacognición se relaciona en esta

edad al conocimiento que el estudiante tiene de su propia actividad cognitiva y el conocimiento de las estrategias que puede utilizar para ciertas tareas, pero también en el control de esta actividad, es decir como planifica, supervisa y evalúa de forma autónoma los resultados de la tarea, aspectos muy necesarios para aprender teniendo en cuenta que el estudiante emplea la metacognición para autorregular su aprendizaje y a la vez este proceso de autorregulación le permite acceder y procesar nuevos conocimientos.

Aprendizaje Autorregulado

El desarrollo de la autorregulación de acuerdo con Benick, et al (2021), comienza en la primera infancia y va madurando con la experiencia, evidenciando que hacia cuarto año es posible coordinar y modular el pensamiento y el comportamiento en diferentes situaciones de la vida, en esta edad se evidencian funciones ejecutivas que orientan el control interno desde lo emocional y lo comportamental desde la conciencia metacognitiva, entonces se evidencia el aprendizaje autorregulado como una oportunidad de lograr metas y establecer su progreso desde la capacidad de enfocar su atención y postergar la gratificación.

El aprendizaje autorregulado actualmente es parte importante de la investigación dentro de la práctica educativa, el cual plantea que este debe darse como un proceso activo del estudiante en el cual implementa sus habilidades cognitivas, conductuales, afectivas y motivacionales desde una dinámica metacognitiva que depende del contexto y las relaciones (Álvarez-Cruces et al, 2020). El aprendizaje según Zimmerman (2005), se da cuando las personas visualizan el aprendizaje de forma proactiva desde los procesos cognitivos de la motivación y la metacognición y no como un hecho eventual del proceso educativo. Cuando hay motivación para aprender es más probable que inviertan tiempo y recursos de forma autónoma para alcanzar la metas y completar una tarea de aprendizaje (Singh & Zaram, 2019).

Para la UNESCO (2021), la autorregulación escolar es la habilidad de poder regular los comportamientos, pensamientos y emociones perseverando hacia el logro en una experiencia de aprendizaje, que además implica la motivación, el manejo del estrés, focalizarse para alcanzar la metas a partir de tomar decisiones para alcanzar un objetivo, lo que implica controlar los impulsos e ir ajustando estrategias para alcanzar la propia efectividad. El aprendizaje autorregulado significa entonces, estudiantes activos capaces de construir su propio conocimiento con la responsabilidad y autonomía de cumplir sus metas y objetivos, sin embargo, existen varias definiciones y concepciones al respecto de acuerdo a la evolución del mismo concepto y los diferentes investigadores educativos que han teorizado al respecto. Este aprendizaje es también conocido como SRL por sus siglas en inglés referentes a Self – Regulated Learning, y de acuerdo con Cervin-Ellqvist, et al (2021), hace referencia a un proceso constructivo y activo en el cual los estudiantes establecen sus metas para el aprendizaje y así mismo intentan monitorear, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento que son mediados por el contexto, es decir metas que sean acordes y relevantes con su realidad asegurándose que se cumplan, demostrando que estos procesos favorecen el aprendizaje; conocer cómo se aborda el aprendizaje permite plantear estrategias efectivas a largo plazo que llevan a los estudiantes a ser conscientes de los beneficios que este genera. Las diferentes estrategias cognitivas que se asocian a la autorregulación se basan en el pensamiento que determina la capacidad de análisis y evaluación, en el cual los estudiantes hacen frente a la incertidumbre, a asumir responsabilidades y a generar procesos de autoeficacia (Rameli, 2022). Para mayor comprensión del tema, se presenta a continuación una tabla con las ideas principales sobre el tema según diferentes autores consultados, que permite ver la evolución, transformación y coherencia de concepto a través de las diferentes investigaciones realizadas.

Tabla 1

Aprendizaje autorregulado según diferentes autores.

Autor	Aprendizaje Autorregulado
Unesco (2021)	La autorregulación escolar es la habilidad de poder regular los comportamientos, pensamientos y emociones perseverando hacia el logro en una experiencia de aprendizaje.
Álvarez-Cruces et al (2020)	El aprendizaje autorregulado se ha convertido actualmente en un tema de investigación y uno de los ejes centrales de la práctica educativa, el cual se define como un proceso activo del estudiante en el cual implementa sus habilidades cognitivas, conductuales, afectivas y motivacionales desde una dinámica metacognitiva que depende del contexto y las relaciones.
Cabreo Almenara (2013)	El estudiante es actor clave del proceso de aprendizaje y formación que revisa de forma consciente su desempeño.
Apodaca Urquijo (2013)	Proceso donde el estudiante es sujeto activo y constructor de su propio aprendizaje. Regula su cognición, motivación y conducta teniendo en cuenta lo que le ofrece el contexto planeando, supervisando y controlando el logro de sus metas.
Hadwin, Jarvela y Miller (2011)	El aprendizaje autorregulado se produce en tareas individuales y cooperativas provocando cambios en conocimientos, estrategias, creencias, estructuras y condiciones del aprendizaje.
Zimmerman (2005)	La autorregulación es un proceso auto directivo en el que los estudiantes visualizan el aprendizaje de forma proactiva desde los procesos cognitivos de la motivación y la metacognición y no como un hecho eventual del proceso educativo.
Ramsdem et al (2007)	Los estudiantes reflexionan sobre su propia actividad de aprendizaje y se adapta en función del contexto, orientado hacia una educación de calidad.
Steffens (2006)	El alumno es libre de decidir los objetivos personales de aprendizaje.
Pintrich et al (2005)	La autorregulación es un proceso activo y constructivo mediado por la cognición, la motivación y el comportamiento.
Torrano y González (2004)	Una de las principales características de los estudiantes autorregulados es su participación

Bandura (1986)	Es un proceso de enseñanza aprendizaje en el cual el control e identificación de los objetivos educativos están en el estudiante.
McCombs & Marzano (1990)	Es un proceso orientado a resultados, en el cual los estudiantes están motivados hacia las metas.
Boekaerts (1992)	Proceso constructivo orientado a metas.
Schuk & Zimmerman (1994)	Proceso orientado hacia el logro de metas con base en conductas, afectos y cogniciones donde el estudiante tiene un rol activo.
Beltrán (1996)	El aprendizaje autorregulado es activo, constructivo, cognitivo, significativo y mediado.

Nota. Elaboración propia con base en la revisión teórica sobre el concepto de aprendizaje autorregulado.

Los diferentes modelos y planteamientos citan varios componentes, en los cuales podemos encontrar grandes similitudes que implican un componente metacognitivo y un componente motivacional, el primero relacionado con la planificación y seguimiento del proceso desde estrategias de aprendizaje; y el segundo, abarca los motivos que llevan al estudiante al esfuerzo, la persistencia, el diálogo interno para alcanzar sus metas. Aunque no pueden simplificarse en un solo modelo o postura, la variedad de perspectivas nutre de forma significativa esos dos elementos (Heirweg et al, 2020).

Estrategias didácticas mediadas por TIC

El uso de las nuevas tecnologías para el fortalecimiento de procesos cognitivos está cada vez más presente en el desarrollo de recursos educativos en los diferentes dispositivos que permiten la comunicación, la interacción y la creación desde modelos innovadores. Esta revolución de nuevas tecnologías usadas en el campo digital para la pedagogía se convierte en una gran oportunidad de motivación y nuevas formas desde comunicación que permitan a los estudiantes acercarse al uso de las tecnologías en educación de una forma divertida e intuitiva fortaleciendo procesos cognitivos, generando habilidades de autorregulación en el aprendizaje y el promoviendo el autorreconocimiento

desde la individualidad, la diversidad y los ajustes necesarios a las necesidades de cada contexto (Torres-Rojas et. al, 2021).

La implementación de nuevas estrategias pedagógicas se debe enfocar en el proceso y no en solamente en el producto, de tal forma que permita la convergencia de tecnologías de forma innovadora que pueda llegar a diferentes contextos y tenga en cuenta las necesidades particulares para aprender (Garcés 2014). Este proceso también plantea la convergencia entre tecnología y pedagogía, que pueda ir más allá del uso o reconocimiento de herramientas tecnológicas o páginas web, sino que trascienda a la construcción de saber para favorecer el aprendizaje desde estrategias innovadoras (Morales 2013).

Para Sánchez (2011), implementar las TICs en la educación no solo se trata de estimular la motivación, sino de brindar diferentes recursos didácticos y nuevas metodologías interdisciplinarias, activas y participativas; lo que implica no solamente utilizar nuevas tecnologías para el aprendizaje, sino en la vida cotidiana y con formas diferentes de bienestar personal. Levy, (2007) propone que, gracias a la tecnología, la educación encuentra nuevas formas para comunicarse que se relacionan con lo interactivo, lo digital y multimedial que transforma la cultura desde la innovación en el aprendizaje como proceso de gestión del saber, al participar con otros en nuevos medios gracias a la sociedad global y las nuevas tecnologías.

Es este sentido también es importante hablar de metodologías activas en innovación y tecnología, pues a partir de lo planteado por Díaz y Serna (2013), las metodologías activas plantean que, para alcanzar un aprendizaje significativo, los estudiantes son los agentes activos de su aprendizaje, y el docente se convierte en un mediador del proceso. Los escenarios educativos TIC, permiten que el conocimiento sea algo tangible y se den experiencias de conocimiento desde la experimentación; el

creciente desarrollo de tecnologías en la vida diaria transforma también las formas de aprender y los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado a partir de la motivación y la satisfacción que estas generan al ofrecer una respuesta positivas inmediata que permite el desarrollo de habilidades (Gambo y Shakir, 2022). En este sentido, el aprendizaje autorregulado requiere de estrategias didácticas diseñadas desde la intención de favorecer habilidades, en el cual puedan identificarse oportunidades en las TIC, que den forma a acciones básicas de planificación, seguimiento y reflexión de acuerdo a la tarea para los estudiantes que interactúan con la herramienta y den respuesta a la demanda creciente frente al fortalecimiento de la autoeficacia en los estudiantes. (Vandeveldel et al, 2015).

Diseño Metodológico

Enfoque de investigación

El enfoque para el presente estudio es cualitativo, de acuerdo con Yuni (2004), este enfoque plantea solucionar una necesidad que plantea un problema, y a través de preguntarse cómo dar la solución, se realiza un proceso en el cual se describen las situaciones, lo que permite comprender la realidad y determinar si los alcances pueden darse en otros contextos y generalizarse. La investigación se concentra en comprender como la implementación de una estrategia concreta puede favorecer una necesidad real de los estudiantes, para esto la investigación se basa en técnicas cualitativas como la observación participante, ser la entrevista, y las técnicas de interacción social.

De acuerdo con Hernández et. al (2014), el enfoque cualitativo se pretende comprender e interpretar la realidad desde la percepción y experiencias de las personas del contexto social en el que se interactúa; para esta interpretación el investigador está inmerso en esta realidad y aunque se basa en un marco referencial también genera y construye conceptos a partir de los datos recolectados en la experiencia, sin pretender generalizar los resultados de una pero si basando el análisis en una muestra definida que permita un mayor entendimiento de la realidad para responder las preguntas planteadas.

Paradigma

Se define para el diseño el paradigma crítico social, que plantea el pensamiento crítico y la transformación de la realidad que promueve procesos participativos, en el cual el investigador es un sujeto del colectivo que es parte importante del mismo y el conocimiento es un proceso constructivo desde la experiencia y que fomenta que los instrumentos favorezcan la participación. Toda la información recolectada debe ser analizada e interpretada teniendo en cuenta el entorno social y cultural lo que permite un

aporte importante desde la reflexión y la transformación, permitiendo ir más allá de las realidades y se pueda contribuir a la solución de las situaciones detectadas promoviendo cambios desde la dialéctica entre lo teórico y lo práctico en un proceso de construcción permanente hacia la toma de decisiones (Rodríguez, 2014).

Para Carr y Kemmis (1998), la teoría socio crítica surge de lo cotidiano y de los problemas que allí se presentan, por lo tanto, tiene una perspectiva que tiene como fundamento el estudio e interpretación de la realidad y su mayor significación es transformarla buscando dar respuesta a estos problemas enfatizando en el conocimiento y la comprensión como praxis desde la emancipación del saber respetando el contexto y la cultura basándose en la experiencia; para ellos este paradigma promueve la transformación a partir de la participación de la comunidad y va más allá de una simple experiencia o de la interpretación superficial de una realidad.

Método de la Investigación

Se pretende identificar una realidad, desde unidades de análisis y sus relaciones, no se pretende generalizar los datos analizados, pero si investigar un fenómeno con herramientas claras que permitan comprender el impacto de un programa de formación en una situación específica (Martínez, 2006). Por lo tanto, se propone la investigación en el aula, pues busca cambiar, transformar y ser facilitador de cambio, en este, la recolección de los datos se fundamenta en la dialéctica, y el análisis de los mismos se basa en lo cualitativo. El investigador es un mediador que comprende la necesidad de cambio en la cual la teoría toma valor en la práctica, hace consenso con los actores y recoge la información desde lo dialéctico y el análisis intersubjetivo (Contreras, 2011).

En este método, los sujetos investigados participan activamente, el problema de investigación es de orden cotidiano y no un problema teórico, la postura del investigador

es de exploración y la práctica educativa debe dar valor educativo. Permite identificar problemas para la elaboración de planes de cambio, revisarlo en la implementación y repetir el ciclo. La información que se recoge no se queda en nivel exclusivamente descriptivo, sino que se categoriza y estructura desde la interpretación del investigador en función de significados en contexto para la generalización de resultados (Martínez, 2006).

Existen diferentes tipos o formas de investigación en el aula, como son la que se realiza sobre el pedagogo y su hacer, la que se relaciona con el proceso de los estudiantes en los procesos de aprendizaje y la que se centra en los procesos de investigación de los estudiantes. El propósito fundamental de la investigación acción en el aula se fundamenta en la construcción de nuevo saber pedagógico que pase de ser tácito a implícito en la fundamentación de la teoría, es por esto que, en la presente investigación se retoma la segunda forma mencionada y se busca que a partir de las acciones pedagógicas se planteen reflexiones en torno a los procesos relacionados con el aprendizaje a partir de la interacción con los estudiantes (Restrepo, 2009). Así mismo, Berrocal (2011), plantea que la investigación – acción en la escuela puede ser un método pertinente para abordar problemas específicos que favorecen la implementación de innovaciones promoviendo los resultados sobre el estudio de procesos de aprendizaje.

Para presentar de forma resumida los aspectos metodológicos de la investigación se presenta a continuación la matriz de consistencia.

Tabla 2

Matriz de Consistencia del Proyecto de Investigación

Problema	Objetivo	Marco Referencial	Aspectos Metodológicos
Se evidencia la necesidad de implementar estrategias para fortalecer procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes de primaria del IED Ismael Perdomo que han sido remitidos a orientación escolar. Pregunta: ¿Cómo fortalecer procesos cognitivos a través de estrategias didácticas mediadas por para favorecer el aprendizaje autorregulado de los estudiantes de ciclo II de la IED Ismael Perdomo?	<p>Objetivo General Implementar estrategias didácticas mediadas por TIC para el fortalecimiento de los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo.</p> <p>Objetivos Específicos Identificar los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado en los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo. Implementar estrategias pedagógicas a través de estrategias didácticas mediadas por orientados al fortalecimiento de procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo. Analizar los resultados obtenidos en la implementación de las estrategias pedagógicas de los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo.</p>	<p>-Procesos cognitivos en la niñez media. - Aprendizaje autorregulado. - Estrategias didácticas mediadas por las TIC.</p>	<p>- Enfoque de la investigación: cualitativo - Paradigma: socio crítico. Investigación acción en el aula. - Población: estudiantes de primaria de la IED Perdomo que han sido remitidos a orientación escolar. - Muestra: 10 estudiantes del ciclo II de la población. - Técnicas para la recolección de datos: Instrumento Metacognición, Diario de campo, Formato SQA, Instrumento de autorregulación. - Fases del desarrollo del proyecto: Planificación, Acción, Observación y Reflexión.</p>

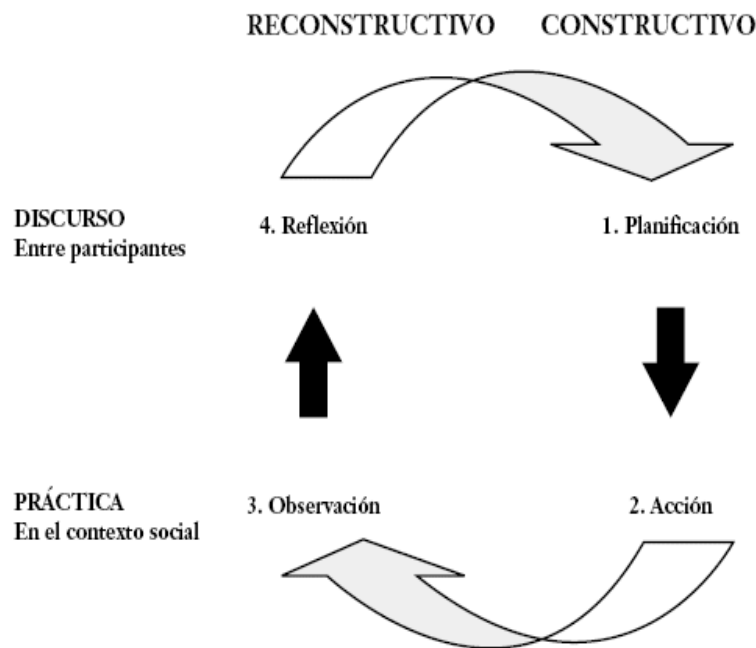
Nota. Elaboración propia a partir de la información de los aspectos metodológicos de la investigación.

Fases de la investigación

El esquema metodológico se basa en la perspectiva Carr y Kemmis (1998), quienes plantean un espiral autorreflexivo de las fases para el desarrollo de la investigación acción, las cuales se complementan a partir del planteamiento de Martínez (2006), quien profundiza este paradigma de investigación acción en el aula, sobre el postulado de que cada fase y etapa de este proceso varía de acuerdo a la singularidad de cada estudio y en la situación concreta, retomando los aspectos más relevantes, entendiendo este proceso desde una dinámica cíclica que va desde lo más sencillo a lo más complejo.

Figura 1

Espiral de autorreflexión y acción de Carr y Kemmis (1998)

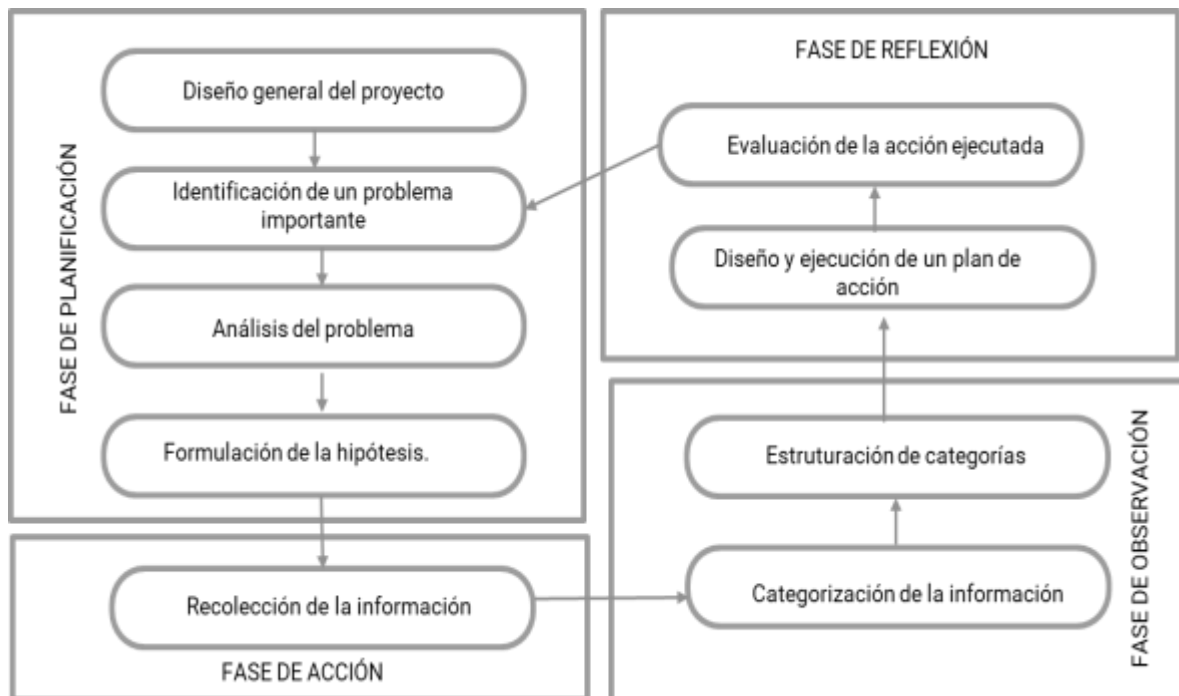


Nota. La figura muestra el gráfico planteado por Carr y Kemmis (1998) sobre el espiral autorreflexivo de la Investigación Acción.

Teniendo en cuenta lo anterior, la investigación se desarrolla en estas cuatro fases, desde el planteamiento de Martínez (2006), de la investigación acción en el aula como un proceso cíclico que permite de forma práctica reflexionar sobre la acción y en la cual se pueden desarrollar 9 etapas al interior de cada fase: Diseño del proyecto, identificación del problema, análisis del problema, recolección de la información, categorización de la información, estructuración de categorías, diseño y ejecución de un plan de acción y reflexión sobre ese plan para dar inicio a un nuevo ciclo.

Figura 2

Proceso de investigación – acción en el aula, según Martínez (2006).



Nota. La figura muestra un esquema de elaboración propia que presenta las fases de la investigación – acción según Carr y Kemmis (1998) y las etapas de cada una de acuerdo con Martínez (2006).

Fase de Planificación

En esta fase se realiza una minuciosa exploración e indagación de información referente a la problemática planteada, ésta se realiza con el uso de materiales en medio electrónico tales como: artículos, libros, investigaciones previas al tema, entre otros que permiten la construcción del marco referencial. Se realiza el análisis de la información recolectada frente a necesidades, características y potencial de formación de la población muestra. Teniendo en cuenta que se implementan estrategias que fortalezcan los procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado es necesario tener la información de entrada frente a este aspecto. Se describe desde lo cualitativo a partir de técnicas de recolección de información con el fin de focalizar las estrategias a implementar reconociendo particularidades y se define con claridad a “quienes” y “que” se implementarán las estrategias propuestas.

Se elabora entonces el plan de acción en el cual se describe la situación problemática, se delimitan los objetivos, se diseñan las actividades a realizar, se escogen las estrategias didácticas mediadas por que fortalecen los procesos cognitivos, se diseñan los instrumentos a utilizar en el trabajo de campo y que permiten el registro y análisis de cada una de las acciones implementadas. De acuerdo con Martínez (2006), en la fase inicial de la investigación acción en el aula se hace el acercamiento a la problemática educativa, identificando un problema importante y significativo cuya solución dependa de una acción docente, se analiza desde las causas subyacentes del mismo, y se presentan posibilidades y acciones viables de solución.

Esta fase da respuesta al primer objetivo del proyecto de investigación y en él se define la población, la muestra, los aspectos éticos que guían el trabajo de campo y los instrumentos a utilizar. De acuerdo con Martínez (2006), las actividades de esta fase de la

investigación se relacionan con tener claridad en la identificación del problema y hacer el análisis del mismo desde su cuestionamiento y replanteamiento.

Fase de Acción

En esta fase, se realiza la práctica pedagógica en campo con el fin de realizar la recolección de la información, por lo tanto, hace referencia al segundo objetivo de investigación. En esta fase se aplican todos los instrumentos propuestos en la fase de planificación, se implementan las estrategias didácticas mediadas por TIC y se realizan acciones de análisis e interpretación de los registros de la observación participante como referente de acción y cambio frente a las situaciones del aula, sus alcances, obstáculos, nuevas oportunidades dentro del marco de la investigación desde los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado. Martínez (2006), resalta la importancia de recolectar de la información con la claridad de las diferentes técnicas a utilizar como tomar nota, hacer grabaciones, usar cuestionarios y la observación participativa, así mismo plantea que la validez es la base de la investigación cualitativa, por lo tanto, recoger los datos, vivir, analizar e interpretar la realidad superando la subjetividad, en la investigación en el aula no existe una forma única de técnicas por lo que es muy importante tener claridad en los instrumentos que se implementen para alcanzar cumplir con lo planteado.

En esta fase se realiza la búsqueda y validación de las técnicas e instrumentos a utilizar, Martínez (2006), propone que las técnicas más apropiadas para la investigación en el aula son tomar notas, realizar grabaciones de audio y video, los cuestionarios y la observación participante. También es importante retomar como se plantea en los aspectos éticos que en la investigación cualitativa los instrumentos de recolección de la información deben ser validados y confiables, es por esto que, los cuestionarios utilizados son instrumentos validados con Alfa de Cronbach y su análisis se realiza desde el enfoque cualitativo.

Fase Observación

Fase basada en la reducción y transformación de datos, descripción de resultados y análisis para conclusiones. Se revisan las técnicas e instrumentos aplicados frente a alcances y transformación esperada con la intervención. En esta parte se corrobora si los objetivos se cumplieron en la investigación, si la pregunta planteada se responde positiva o negativamente. De acuerdo con Martínez (2006), la información recogida no puede quedarse en un nivel básico de solo descripción, es necesario categorizar y estructurar la categoría, es decir, sintetizar las ideas en conceptos desde la estructuración teórica de forma coherente y lógica para crear una imagen representativa, un modelo teórico o la configuración de una teoría en el fenómeno estudiado desde la experiencia y la reflexión.

Fase de Reflexión

Con base en los datos recogidos y analizados se procede a crear estrategias de visualización, divulgación y difusión de la información que permitan documentar los resultados y conclusiones de la investigación. Cuando Carr y Kemmis (1988), se refieren a un espiral auto reflexivo plantean que las fases son cíclicas, es decir en el momento que se categoriza y analiza pueden surgir nuevamente un diseño de plan de acción, que es también a lo que se refiere Martínez (2006), cuando plantea que sobre los logros y el análisis se plantea un nuevo plan de acción que permita alcanzar las metas propuestas. Asimismo, Sampieri (2014), plantea que el proceso de investigación cualitativa no es lineal, las etapas o fases constituyen acciones para cumplir con los propósitos de investigación y responder la pregunta, pero pueden darse de forma paralela o yuxtapuestas. En esta etapa de reflexión, también Martínez (2006), plantea la importancia de la presentación de evidenciar la posible generalización de los resultados en otros escenarios educativos con propiedad, precisión, sistematicidad y criticidad.

Contextualización de la Población

El proyecto se desarrolla en la Institución Educativa Distrital Ismael Perdomo de la localidad 19 Ciudad Bolívar en la ciudad de Bogotá. Es una institución de calendario A, de carácter mixto fundada en 1954 que atiende aproximadamente a tres mil quinientos estudiantes y su misión se fundamenta en ofrecer Educación formal en tres jornadas, en los niveles de educación preescolar, básica y media vocacional; con procesos de inclusión a personas con discapacidad; en su visión, contempla la formación de mujeres y hombres emprendedores con valores orientados a la convivencia y con competencias para el desarrollo de habilidades laborales. (IED Ismael Perdomo, 2015).

Figura 3

Fotografía Colegio Ismael Perdomo



Nota. Fotografía propia tomada desde la entrada de la institución.

Población

La unidad de análisis de la investigación es la población de estudiantes de primaria de la IED Ismael Perdomo y de este universo se define que la población son los estudiantes de la jornada mañana que han sido remitidos a orientación escolar por su bajo rendimiento académico, que manifiesten el interés través de sus familias interesados en participar en procesos formativos para fortalecer sus dispositivos básicos para el aprendizaje a través de recursos digitales. La población total de primaria de la IED Ismael Perdomo jornada mañana es de 434 estudiantes, de los cuales fueron 95 fueron remitidos a orientación escolar en el último bimestre del 2021.

Muestra

La muestra se define desde un enfoque no probabilístico, es decir está conformada por voluntarios del ciclo II de la IED Ismael Perdomo. En este tipo de muestra, la elección de la misma no depende de factores de probabilidad, sino que está relacionado con los propósitos y características de la población, por lo tanto, el procedimiento depende de la decisión del investigador de acuerdo a los criterios de la investigación, es decir no se da de forma automática basado en probabilidades (Hernández et al.2014).

Criterios de inclusión

- Los niños y niñas del ciclo II de la IED Ismael Perdomo de Bogotá,
- Que hayan sido remitidos a orientación escolar por su bajo rendimiento académico al cierre del 2021.
- Que tengan edades entre los 8 y los 12 años.

- Que los niños y niñas quieran participar de la investigación y los padres de familia o acudientes hayan aceptado esta participación a través de un consentimiento informado
- Que asistan a los encuentros de la implementación de las estrategias diseñadas

Criterios de exclusión

- Son excluidos de la muestra los estudiantes que presentan una inasistencia mayor al 30 % de las actividades programadas.

Tamaño de la muestra

La muestra está conformada por 10 niños y niñas de los cursos tercero, cuarto y quinto del ciclo II de la IED Ismael Perdomo, esta muestra se determina a partir de la remisión realizada por los docentes y de la disposición de los niños y el colegio para participar en el proyecto de investigación.

Aspectos éticos de la investigación

En la investigación educativa las consideraciones éticas son el sustento de la acción desde sus implicaciones en la transformación cultural y social. Para Sañudo (2006), se distinguen 5 principios morales en la investigación educativa, los cuales son, el respeto por las personas y su voluntad, los beneficios, la integridad, la equidad, la confianza y la fidelidad e integridad científica. Por lo tanto, en esta investigación se respeta la individualidad de los niños y niñas, como personas con decisión frente a la participación en la investigación, enfocando las actividades en su beneficio a través de una clara planeación y gestión de las acciones, lo que permite tener el control frente a minimizar errores y orientar la toma de decisiones en procura siempre del bienestar de los estudiantes; así mismo, la descripción e interpretación de los resultados se realizan bajo

un enfoque de respeto, protección e integridad de la información basada en el compromiso con los sujetos de estudio, las familias y la institución.

El proyecto de investigación sustenta su hacer ético en el título II de la resolución 008430 de 1993, sobre la cual se regula la investigación con seres humanos, específicamente en el artículo 11, en el cual se ubica el presente estudio como una investigación sin riesgo en el cual se garantiza que no pretende ninguna intromisión o cambio en condiciones biológicas, fisiológicas psicológicas o sociales entre los participantes del estudio y se emplean técnicas como entrevistas, cuestionarios y otros que no tratan aspectos sensitivos de la conducta. Así mismo se tiene en cuenta el concepto de riesgo planteado por la Colciencias (2013), como la probabilidad de que suceda un efecto adverso o situaciones no deseadas, que se minimizan con el buen manejo de datos, su interpretación y divulgación y también aclara que no existen lineamientos específicos para la investigación cualitativa, pero se deben basar en este concepto. Así mismo plantea los siete requisitos para determinar si una investigación es ética y que son tenidos en cuenta para el presente estudio:

1. Valores sociales o científicos, desde un planteamiento de mejora y transformación social en beneficio de los estudiantes.
2. Validez científica, evidente en el rigor investigativo implementado desde instrumentos y estrategias validadas.
3. Selección justa de sujetos, desde la selección de la muestra de forma justificada de acuerdo a la necesidad institucional e individual.
4. Balance riesgo/beneficio, donde la planificación del proceso de investigación garantiza el beneficio de los niños y niñas en sus procesos escolares, sin riesgo ni consecuencia.

5. Revisión independiente, conocimiento y asesoría científica por parte de la Universidad.
6. Consentimiento informado, la población es informada acerca de los propósitos de la investigación, sus beneficios y alternativas para su participación voluntaria y su posibilidad de retirarse del proceso cuando así lo considere.
7. Respeto por sujetos involucrados y los potenciales, desde la información oportuna frente a hallazgos, beneficios y riesgos, desde la protección de la privacidad y la confidencialidad y desde el respeto por la autonomía y bienestar de los sujetos.

Consentimiento Informado

El consentimiento informado es importante en esta investigación, pues permite dar a conocer a los niños, niñas y sus acudientes sobre el proyecto de investigación, sus beneficios, implicaciones y consecuencias de participación. De acuerdo con Mondragón - Barrios (2009), es un procedimiento en el que se acepta participar en una investigación con pleno conocimiento de la misma, aclarando que este no es un formato establecido que se debe replicar, sino que es una praxis del proceso que debe ser una acción cotidiana en la investigación con personas, y se debe caracterizar por ser responsable, comprometida, con una comunicación fluida, clara, deliberativa y crítica en la cual se involucran tanto investigador como investigado. En el proyecto de investigación los niños y niñas son informados de las actividades a desarrollar de lo que implica participar en ellas y de la libertad de hacer parte de la investigación, así mismo con las familias quienes como sus representantes legales conocen el proceso y autorizan la participación con el apoyo y acompañamiento de la profesional de orientación escolar de la institución. (Ver anexo 1)

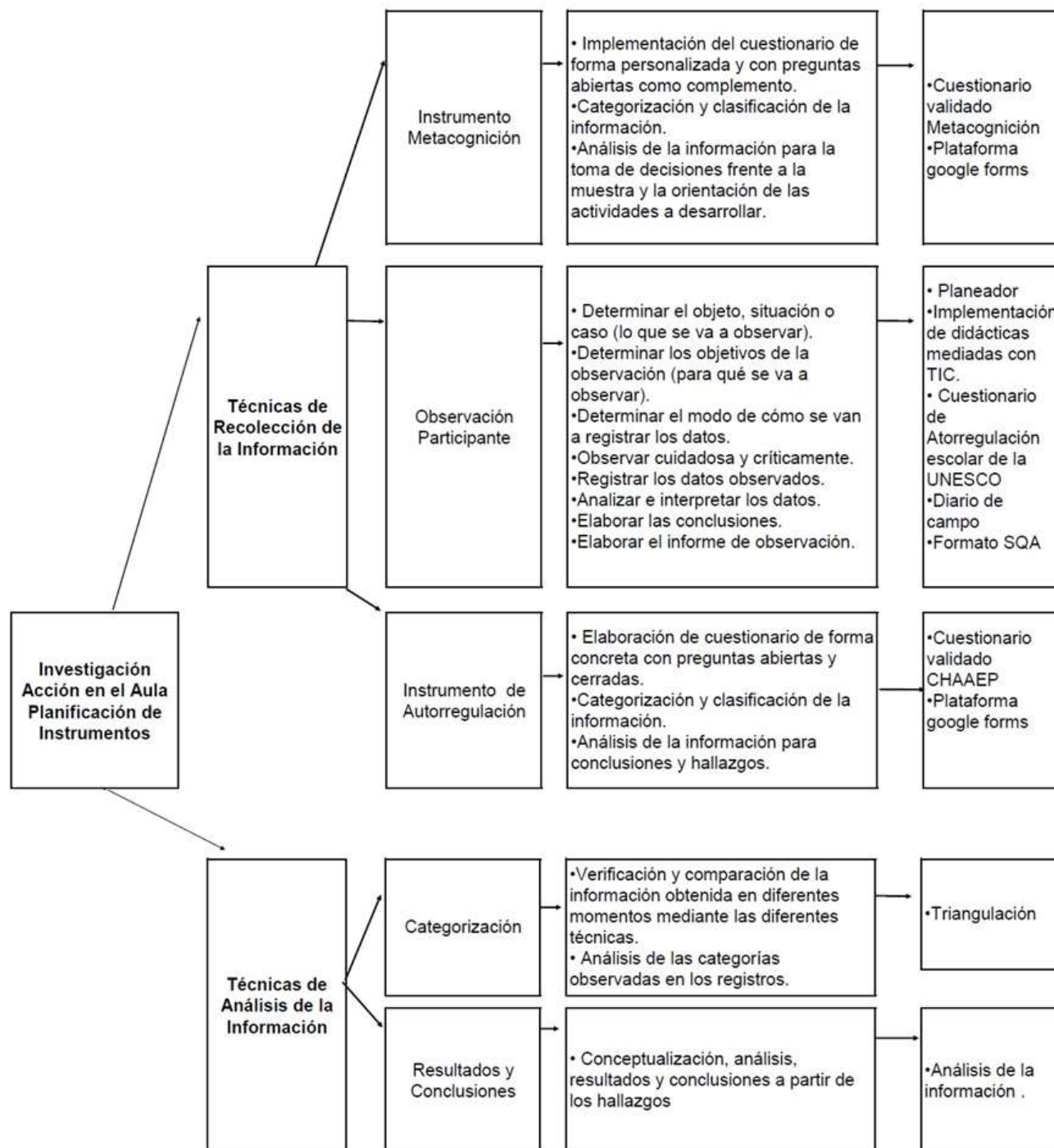
Recolección de la Información

Para la elección de técnicas e instrumentos se tiene en cuenta lo planteado por Martínez (2006), quien propone que las técnicas más apropiadas para la investigación en el aula son tomar anotaciones en clase, las grabaciones de video y audio, los cuestionarios y la observación participante. También es importante retomar como se plantea en los aspectos éticos que en la investigación cualitativa todos los instrumentos para recolectar la información deben ser validados y confiables, es por esto que, los cuestionarios utilizados son instrumentos validados con Alfa de Cronbach y su análisis se realiza desde el enfoque cualitativo.

En la siguiente figura se presentan las técnicas de recolección y análisis de la información definidas para la investigación.

Figura 4

Procedimiento Análisis de Resultados de la información.



Nota. Elaboración propia a partir de la fase de acción.

Instrumento de Metacognición

La regulación de los procesos cognitivos se relaciona directamente con la planificación, la supervisión, la evaluación en torno a lograr metas que permiten generar aprendizajes significativos a través del control cognitivo (Klimeko, 2009); es por esto que, como instrumento de entrada para el diseño y proyección de actividades se implementó un instrumento de Metacognición validado por Jaramillo y Osses (2012), que permitió reconocer la experiencia metacognitiva y la autorregulación cognitiva. Este instrumento está conformado por 33 ítems tipo escala de Likert con un valor de Alfa de 0,860 lo que da confiabilidad en su aplicación y permitió generar una conversación y acercamiento con los estudiantes, pues su diligenciamiento se llevó a cabo de forma individual y la apreciación de sus respuestas se dio a través de la valoración cualitativa. En este proceso se realizó el primer acercamiento de reconocimiento del proyecto de investigación, y la metodología para dar respuestas se adaptó desde una estrategia visual relacionando el “totalmente de acuerdo” con tres estrellas, “parcialmente de acuerdo” con dos estrellas y “totalmente en desacuerdo” con una estrella. Se presentan en la siguiente tabla los ítems del instrumento.

Tabla 3

Instrumento de metacognición de Jaramillo y Osses 2012

		TD	PD	TDS
	Por favor, marca con una X la respuesta que más se aproxime a lo que tú piensas o haces. Totalmente de acuerdo (TD), parcialmente de acuerdo (PD), totalmente en desacuerdo (TDS).			
1	Es bueno descomponer un problema en problemas más pequeños para resolverlo			
2	Yo pienso en diversas maneras para resolver un problema y luego escojo la mejor.			
3	Yo imagino el problema para decidir cómo resolverlo			
4	Yo decido lo que necesito hacer antes de comenzar una tarea			
5	Sé qué pasos debo seguir para resolver un problema			
6	Voy revisando los objetivos para saber si los estoy logrando			
7	Lo que aprendo me debe servir para comprender otras cosas			
8	Sé que aprendí cuando puedo explicar otros hechos			
9	Me puedo dar cuenta que no aprendí			
10	Cuando voy a comenzar una tarea me pregunto qué quiero lograr			
11	Me propongo objetivos con cada tarea.			
12	Me pregunto si lo estoy haciendo bien			
13	Controlo el tiempo para saber si terminaré todo mi trabajo en clases			
14	Cuando termina la clase me pregunto si pude poner atención a lo importante			
15	Para comprender más, leo y vuelvo a leer			
16	Yo necesito leer más lento cuando el texto es difícil			
17	Yo creo que es bueno diseñar un plan antes de comenzar a resolver una tarea			
18	Cuando no sé lo que significa una palabra la paso por alto			
19	Me siento más seguro(a) si planifico algo antes de hacerlo			
20	Para mí es difícil poner atención en clases			
21	A mí me resulta más difícil que a mis compañeros aprender matemáticas			
22	Yo sé que mi memoria es frágil por lo que se me olvidan algunas cosas.			
23	Me distraigo con facilidad en clases.			
24	Si aprendo de memoria se me olvida fácilmente			
25	Me molesta no entender en la clase			
26	Cuando tengo un error me gusta saber cuál es.			
27	No me gusta quedar con dudas en una clase.			
28	Cuando me saco una mala nota trato de mejorarla después			
29	Yo confío en lo que soy capaz de aprender			
30	Yo me preocupo de saber si aprendí			
31	Yo subrayo porque así aprendo más fácilmente			
32	A mí se me hace más fácil recordar subrayando			
33	Si no entiendo algo prefiero preguntarle a mis compañeros			

Nota. Tomado de Jaramillo y Osses 2012

Observación Participante

Esta técnica de investigación, pretende comprender las acciones, experiencias e interacciones de las personas como ocurren en su medio cotidiano y habitual. Para Martínez (2006), es la técnica más utilizada por los investigadores cualitativos, para lo cual es necesario compartir con las poblaciones y así recoger la información, participando en sus actividades cotidianas y aunque plantea que no se pueden definir reglas para la observación participante si es recomendable seguir algunas sugerencias como tomar notas de campo, recoger la información desde diferentes perspectivas, usar citas para representar a los participantes, ser cuidadoso con los informantes, tratar de involucrarse al máximo en la experiencia que se está estudiando, teniendo en cuenta las diferencias entre descripción e interpretación, validando la importancia de incluir las notas de campo en el análisis para evidenciar las vivencias investigadas. Las estrategias implementadas en esta técnica son el diario de campo, el diseño e implementación de las actividades mediadas con TIC, el planeador de actividades y el formato SQA.

Diario de campo

En la observación participante el diario de campo es la herramienta para registrar las observaciones, en este se hacen las anotaciones para recrear lo sucedido e interpretarlo. Abero et al (2015), plantea que la diferencia entre tomar notas y llevar un diario de campo, es que el diario incluye elementos teóricos de la observación, es una fotografía escrita que puede interpretarse a la luz de las teorías, donde se tienen en cuenta los aspectos más trascendentes de la investigación. El diario de campo se desarrolló teniendo en cuenta desde el marco teórico las tres categorías planteadas: Aprendizaje autorregulado, procesos cognitivos y estrategias didácticas mediadas con TIC. A continuación, se presenta el formato utilizado.

Tabla 4*Formato Diario de Campo*

1. Datos Básicos

Fecha:

Lugar:

Observador:

Tema:

Actividad:

Hora de inicio:

Hora de finalización:

Objetivo de la sesión:

Protagonistas de la sesión:

Descripción de la sesión:

2. Descripción de lo observado**3. Interpretación****4. Registro visual, auditivo y audiovisual**

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión de Hernández et. al (2015).

Estrategia SQA

La estrategia SQA, se aplica en cada una de las sesiones y se retoma como reflexión desde el enfoque metacognitivo (ver anexo 3). De acuerdo con Pimienta (2008), es una de las estrategias para aprender a aprender que permite conocer el saber que tienen los estudiantes sobre los temas planteados, partiendo de las tres preguntas base. La primera es “Lo que se”, es decir, lo que conoce del tema, la segunda es “Lo que quiero saber”, los estudiantes plantean sus expectativas y la tercera, “Lo que aprendí”, al finalizar

la sesión los estudiantes manifiestan sus nuevos aprendizajes. A continuación, se presenta el formato utilizado.

Figura 5

Formato SQA

SQA

Nombre del estudiante: _____

Tema	S Lo que sé	Q Lo que quiero aprender	A Lo que aprendí
------	----------------	-----------------------------	---------------------

Nota. Elaboración propia a partir de la revisión de la literatura.

Cuestionario autorregulación escolar Unesco 2021

Para el diseño e implementación de las estrategias didácticas, se toma como referencia los ítems del Cuestionario sobre autorregulación Unesco (2021). Este cuestionario permite unificar estrategias desde el aprendizaje autorregulado, por lo tanto, se utiliza para el diseño e implementación para cada uno de los ítems una estrategia didáctica mediada por las TIC.

Figura 6

Cuestionario autorregulación escolar Unesco 2021.

Autorregulación escolar

¿Qué tan frecuentemente sucede lo siguiente cuando estás en la escuela?				
Frente a cada una de las siguientes afirmaciones, marca con una X solo una opción de respuesta (Nunca o casi nunca, A veces, Varias veces, Siempre o casi siempre).				
Sigo las normas y reglas de la clase.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Pido ayuda al profesor cuando no entiendo lo que hay que hacer.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Sigo las reglas de la clase, aun que el profesor no me esté mirando.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Sigo trabajando en clases, aunque mis compañeros estén haciendo desorden.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Antes de entregar una tarea o examen lo reviso bien.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Antes de ponerme a jugar termino de estudiar.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Aun que una tarea sea muy difícil sigo trabajando en ella.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Hago las actividades de la clase aunque no tenga ganas.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Espero mi turno para hablar en clases.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.
Aun que las cosas no me resulten bien sigo intentándolo.	Nunca o casi nunca.	A veces.	Varias veces.	Siempre o casi siempre.

Nota. Tomado del Estudio Regional Comparativo y Explicativo ERCE 2019 de la UNESCO.

Instrumento Autorregulación

Para la valoración del aprendizaje autorregulado existen distintos instrumentos y la mayoría utilizados en educación superior, aunque también se ha realizado investigaciones con estudiantes de educación primaria. Por lo tanto, a continuación, se presentan los instrumentos más destacados y finalmente se profundiza en el instrumento elegido para la presente investigación. De acuerdo con Bocanegra et al. (2015), se encuentran los siguientes instrumentos:

1. Guía de entrevista del aprendizaje autorregulado SRLIS (*Self-Regulated Learning Interview Schedule*) diseñado por Zimmerman y Martínez – Pons (1988), a través de preguntas abiertas tipo Likert y con una confiabilidad de .70 en alfa de Cronbach.
2. Evaluación del aprendizaje autorregulado del estudiante: Una escala para maestros RSSRL (*Rating Student Self-Regulated Learning: A Teacher Scale*), también diseñado por Zimmerman y Martínez – Pons (1988), con preguntas tipo Likert y con confiabilidad de .95 en alfa de Cronbach.
3. Cuestionario MSQ (*Motivates Strategies for Learning Questionnaire*), diseñado por Pintrich et al (1993), dirigido a educación superior.
4. Cuestionario de estrategias de aprendizaje y motivación, CEAM II adaptación del MSQ español por Tourón y González (1995) y por Castañeda (1997).
5. Inventario de Estrategias de Estudio y Aprendizaje LASSI (*Learning and Study Strategy Inventory*) diseñado por Weinstein et al. (2004), también con preguntas tipo Likert.
6. Inventario de autoeficacia para el aprendizaje SELF (*Self-Efficacy for Learning Form*) diseñado por Zimmenman y Kitsantas (2005) con características psicométricas con validez de .99 en alfa de Cronbach.

7. Estrategias de Estudio y Autorregulación en estudiantes universitarios IEEA, diseñado por Castañeda y Ortega (2003), con una confiabilidad de alfa de Cronbach de .97
8. Instrumento de evaluación de las habilidades de autorregulación y autorreflexión en la resolución de problemas diseñado por Sáiz et al. (2014) con preguntas tipo Likert y con una validez de alfa de Cronbach de .53.
9. Cuestionario de Habilidades para la Autorregulación de Aprendizaje en Educación Primaria CHAAEP diseñado por Bocanegra et al. (2015). Instrumento que tiene por finalidad recuperar los puntos de vista de los estudiantes de educación primaria sobre sus habilidades y estrategias para aprender y autorregular su aprendizaje en el cual se usa el escalamiento tipo Likert con 35 ítems validado con la fórmula Spearman – Brown con .860 y alfa de Cronbach .891.

Teniendo en cuenta el propósito de la presente investigación y la revisión de los diferentes instrumentos validados, se elige el Cuestionario CHAAEP como estrategia de cierre, pues al ser un instrumento ajustado a las características de la población permite profundizar frente a los alcances de la implementación de las estrategias didácticas a partir de la percepción de los niños y niñas frente a el aprendizaje autorregulado.

Tabla 5

Cuestionario de Habilidades para la Autorregulación de Aprendizaje en Educación Primaria CHAAEP

Cuestionario de Habilidades para la autorregulación del Aprendizaje en Educación Primaria CHAAEP		TD	PD	TDS
Por favor, marca con una X la respuesta que más se aproxime a lo que tú piensas o haces. Totalmente de acuerdo (TD), parcialmente de acuerdo (PD), totalmente en desacuerdo (TDS).				
1	Es bueno descomponer un problema en problemas más pequeños para resolverlo			
2	Yo pienso en diversas maneras para resolver un problema y luego escojo la mejor.			
3	Yo imagino el problema para decidir cómo resolverlo			
4	Yo decido lo que necesito hacer antes de comenzar una tarea			
5	Sé qué pasos debo seguir para resolver un problema			
6	Voy revisando los objetivos para saber si los estoy logrando			
7	Lo que aprendo me debe servir para comprender otras cosas			
8	Sé que aprendí cuando puedo explicar otros hechos			
9	Me puedo dar cuenta que no aprendí			
10	Cuando voy a comenzar una tarea me pregunto qué quiero lograr			
11	Me propongo objetivos con cada tarea.			
12	Me pregunto si lo estoy haciendo bien			
13	Controlo el tiempo para saber si terminaré todo mi trabajo en clases			
14	Cuando termina la clase me pregunto si pude poner atención a lo importante			
15	Para comprender más, leo y vuelvo a leer			
16	Yo necesito leer más lento cuando el texto es difícil			
17	Yo creo que es bueno diseñar un plan antes de comenzar a resolver una tarea			
18	Cuando no sé lo que significa una palabra la paso por alto			
19	Me siento más seguro(a) si planifico algo antes de hacerlo			
20	Para mí es difícil poner atención en clases			
21	A mí me resulta más difícil que a mis compañeros aprender matemáticas			
22	Yo sé que mi memoria es frágil por lo que se me olvidan algunas cosas.			
23	Me distraigo con facilidad en clases.			
24	Si aprendo de memoria se me olvida fácilmente			
25	Me molesta no entender en la clase			
26	Cuando tengo un error me gusta saber cuál es.			
27	No me gusta quedar con dudas en una clase.			
28	Cuando me sacó una mala nota trato de mejorarla después			
29	Yo confío en lo que soy capaz de aprender			
30	Yo me preocupo de saber si aprendí			
31	Yo subrayo porque así aprendo más fácilmente			
32	A mí se me hace más fácil recordar subrayando			
33	Si no entiendo algo prefiero preguntarle a mis compañeros			

Nota. Instrumento validado por Bocanegra et al. (2005).

Link Forms <https://forms.office.com/r/Xc7bW1Bjba>

Resultados de la Investigación

Identificación de procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado en los estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo.

Para identificar los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado se utilizó el instrumento de Metacognición (Jaramillo y Osses, 2012), por lo tanto, a continuación, se presenta el análisis de cada ítem y un cuadro resumen de la observación. Las preguntas fueron diligenciadas haciendo uso del computador para lo cual se adaptaron las respuestas marcando una estrella para “nunca”, dos estrellas para “a veces” y tres estrellas para “siempre”, lo que permitió darle al cuestionario una dinámica de juego, en la cual podían hablar y dar su percepción frente a cada pregunta. Este instrumento permitió conversar con los niños y niñas en torno a sus habilidades, recursos y experiencias en torno a tareas cognitivas, aspectos motivacionales, situaciones que pueden afectar en el aprendizaje y su percepción frente a la solución de problemas, categorizados en 6 aspectos que se describen a continuación.

Conocimiento

Los primeros nueve ítems del cuestionario están orientados al conocimiento y creencias de cada niño y niña sobre habilidades, motivaciones y recursos personales para la solución de situaciones para autorregular el aprendizaje. Partiendo de que el aprendizaje autorregulado es un proceso en el cual el estudiante implementa sus habilidades cognitivas en una dinámica metacognitiva (Zimmerman, 2005), se evidencia que los niños y niñas al responder el cuestionario reconocen que es necesario identificar pasos para resolver situaciones de aprendizaje, que pueden ser protagonistas de su aprendizaje, pero al indagar en herramientas claras sobre esto refieren a otras personas como sus profesores, padres o cuidadores. También es frecuente que no sea tan sencillo

reconocer sus habilidades y resaltan de forma constante sus debilidades o carencias en el aprendizaje culpando a sus maestros, a situaciones familiares y de contexto. Los ítems abordados en esta categoría son los siguientes:

Ítem 1. En este ítem seis de los niños y niñas entrevistados responden tres estrellas, tres de ellos dos estrellas y uno de ellos una estrella. “Frente a sus respuestas refieren que saben que es una forma de solucionar situaciones, pero no tienen muy claro cómo hacerlo, solo uno de ellos manifiesta que siempre es su mamá quien resuelve todas las situaciones que él considera problemas” (D.C. 1: R:5). De acuerdo con Manzanares et al. (2014), el conocimiento procedimental incluye las habilidades de planificación, autoobservación y autoevaluación, esto conlleva a el fortalecimiento de estas habilidades, en este acercamiento inicial se evidencia en los niños y niñas conciencia del procedimiento, pero dudas frente a la implementación en situaciones concretas, pues siempre refieren que es algo que ellos no hacen sino lo hacen sus familiares o profesores.

Ítem 2. En este ítem, dos de los niños y niñas entrevistados reconocen que no aplican esta estrategia, simplemente la primera idea que llega a su mente la implementan, dos de ellos expresan que piden ayuda para hacerlo, puesto que es muy difícil pensar en diferentes formas de poder solucionar una situación y los demás reconocen que se esfuerzan por hacerlo, aunque no lo hacen de forma constante. “Con estas respuestas se evidencia claramente que es necesario llevar a cabo estrategias que permitan a los estudiantes a desarrollar habilidades reflexivas y menos impulsivas para la resolución de problemas”. (D.C.1: R:6). La habilidad de autocontrol mejora en la medida que se trabaje sobre la reflexión de la tarea (Manzanares, p. 371).

Ítem 3. En este ítem todos respondieron tres estrellas, es decir, “manifiestan que siempre lo hacen, frente a una situación que deben resolver la imaginan y la proyectan en su mente”, (D.C.1: R:7). Esto da cuenta de un desarrollo previo de la consciencia y la

reflexión que permite evidenciar procesos metacognitivos que deben ser fortalecidos. De acuerdo con Zimmerman (2005), saber planificar, controlar y dirigir los procesos mentales hacia el logro de metas es la base de la metacognición como proceso cognitivo en el aprendizaje autorregulado.

Ítem 4. En este ítem dos de los entrevistados reconocen que son impulsivos y no muy reflexivos en el momento de decidir. Una de las características de los estudiantes autorregulados es poder planificar y controlar el tiempo y el esfuerzo para hacer las tareas, lo que incluye estructurar de forma autónoma ambientes favorables (Torrano y González, p.3). Se evidencia que mencionan lo siguiente:

Yo voy haciendo y mientras me doy cuenta si necesito algo, al indagar más con todos los niños y niñas, se evidencia que, aunque responden con tres estrellas, no lo ponen en práctica frente a situaciones concretas como desarrollar un ejercicio escolar sencillo, manifestando situaciones como a veces me pasa que no tengo los materiales listos y eso me distrae y termino haciendo otra cosa, mi mamá siempre me tiene que decir que es lo que debo hacer. (D.C. 1: R:8)

Ítem 5. En este punto de la aplicación del instrumento, los niños y niñas van generando mayores aportes desde la reflexión, por lo tanto, ocho responde sobre dos estrellas y los otros sobre tres estrellas. La planificación es un aspecto importante para el aprendizaje autorregulado y desde los procesos cognitivos se remite a Vygotsky citado por Sáiz et. al (2012) desde el entrenamiento metacognitivo en la definición del problema o tarea, la búsqueda de diferentes formas de solución, la revisión y control del proceso de resolución y la autocorrección. Como se evidencia en el siguiente relato del diario del campo.

Uno de ellos ya menciona la palabra “plan”, refiriéndose a que él sabe que es importante hacer un plan para poder solucionar situaciones escolares, pero que no es muy bueno en ese aspecto. Los niños y niñas reconocen la importancia de planificar, pero también identifican que no tienen claro cómo hacer un plan paso a paso cuando se trata de actividades escolares, dan ejemplos de actividades de esparcimiento como salir a montar bici o jugar pelota y lo describen de forma general. (D.C. 1: R:9)

Ítem 6. En este ítem solo dos de los niños y niñas colocaron dos estrellas, los demás calificaron con tres, sin embargo al conversar sobre las metas que se han establecido frente a sus compromisos académicos, se evidencia que no lo tienen claro, refieren que “depende de lo que diga la profesora o lo que diga la mamá o la abuela” (D.C. 1: R:9), no se evidencia una claridad frente a metas de corto plazo, la proyección está orientada a que la escuela les permitirá ser alguien cuando grandes, pero no hay claridad frente a la metas a corto plazo. La auto observación permite al estudiante ser consciente del estado de su aprendizaje desde la motivación y el afecto que este implica teniendo en cuenta las condiciones de la acción a realizar y del contexto (Torrano y González, p. 6).

Ítem 7. En este ítem todos los niños y niñas respondieron con tres estrellas, manifiestan que “lo que aprenden en el colegio es muy importante y que sirve para la vida” (D.C. 1: R:10), uno de ellos dice “lo que me enseña la profesora sobre todo las matemáticas me sirven para ayudarle a mi abuelita a dar las vueltas en el puesto de arepas” (D.C. 1: R:11). En este sentido se observa un gran potencial desde la motivación y el interés por aprender como factor determinante en el cual se da valor a lo que se aprende y es base importante para el desarrollo de procesos metacognitivos para el aprendizaje autorregulado (Rojas y Mory, p. 9)

Ítem 8. Los niños y niñas responden con tres estrellas, es decir “siempre”, reconocen como indicador de aprendizaje cuando pueden aplicar el conocimiento en otros contextos y cuando pueden explicarle a otro compañero lo aprendido. Esta acción les permite tener una retroalimentación de lo que han aprendido, tener la oportunidad de autoevaluarse a través de la acción es un aspecto importante en el aprendizaje autorregulado, por lo tanto, es necesario estructurar experiencias académicas que les permita continuar vivenciando esta estrategia (Torrano y González, p.20).

Ítem 9. Este ítem está muy relacionado con el anterior, nueve de los diez niños y niñas lo puntúan con “siempre”. Se evidencia que, la medición de los procesos meta cognitivos de autorregulación permite a los estudiantes y profesores ver el progreso en el aprendizaje, de cómo mejorarlo y como optimizar las estrategias implementadas (Sáiz, et al. P. 317), es por esto que no es suficiente con reconocer las debilidades, es necesario desarrollar habilidades para poder saber pedir ayuda, manifestar sus dudas y poder solucionarlas. En el análisis del diario de campo se evidencia que:

es más fácil darse cuenta de lo que no saben y de sus debilidades que sus fortalezas, y además manifiestan no tener claro cómo mejorar, están a la espera que el profesor los oriente en cómo mejorar lo que no han aprendido. Expresan frases como “no sé leer y escribir muy bien, puedo mejorar, pero no sé cómo”, “confundo las letras y eso hace que la profesora no me quiera”, “hay algunos temas que no entiendo, pero no sé cómo mejorar”. (D.C. 1: R:12)

Control y Supervisión

Esta segunda categoría se relaciona con lo procedimental y autorreflexión desde las estrategias y la conforman los ítems del 10 al 14. El autocontrol y la auto observación es una característica del estudiante autorregulado, aprender a evaluar los procesos

cognitivos, motivacionales y comportamentales permite mejorar habilidades mediante la práctica y así favorecer el aprendizaje (Torrano y González p. 3).

Ítem 10. En este ítem solo dos participantes reconocen que nunca se preguntan eso, los demás respondieron de forma positiva. El autocontrol implica desarrollar estrategias metacognitivas y motivacionales que les permitan mantener el interés por la actividad y mantener la atención en ella, establecer metas permite que los niños y niñas puedan encontrar estrategias para alcanzarlos. (Rojas y Mory, p.11).

Ítem 11. Orientar las actividades hacia el logro no es una pregunta fácil de resolver porque, aunque ocho de los niños y niñas responden con tres estrellas y los otros dos con dos, reconocen al hablar del tema que suponen que así pasa, pues no lo hacen de forma explícita, cito textual “pues si profe claro, siempre que voy a hacer alguna tarea sé que hay que hacerla bien” (D.C. 1: R:13), pero no hay una claridad frente a que se refieren con hacer bien, si hay un paso a paso, quien verifica si hubo objetivos y se cumplieron. Este aspecto permite evidenciar que es necesario de orientar a los niños y niñas frente desarrollar estrategias que les permitan plantearse objetivos y cumplirlos a través de las auto instrucciones y la motivación para mantener el interés (Rojas y Mory, p.11).

Ítem 12. Todos los niños y niñas califican este ítem con “siempre”, pues en sus intervenciones se encuentra una preocupación en común sobre su rendimiento académico y su desempeño escolar, pero no es evidente que tengan acciones claras cuando encuentran dificultades, cuando perciben que no lo hacen bien tienden a culpar a las otras personas, por ejemplo una de las niñas dice “yo no logro hacer nada bien, porque mi profesora es muy brava y yo no le caigo bien” (D.C. 1: R:14), otro de los niños manifiesta “si no estoy haciendo algo bien, por ejemplo, en matemáticas, mi mamá me ayuda y me corrige” (D.C. 1: R:15). De acuerdo con Torrano y González (2004), la auto observación

se manifiesta cuando los estudiantes son conscientes que no han entendido algo que acaban de leer o escuchar, cuando se hacen preguntas a sí mismos frente al tema y son conscientes si requieren o no ayuda. Es por esto, que se evidencia la necesidad de desarrollar actividades pedagógicas que promuevan estas habilidades.

Ítem 13. En éste ítem ninguno de los niños y niñas marcó tres estrellas, tres colocaron “nunca” y siete marcaron “a veces”, al hablar sobre el tema todos manifiestan dificultades con terminar dentro de los tiempos las actividades de clase y cuando son tareas en casa suelen no terminar o demorarse mucho (D.C. 1: R:16). La auto reflexión permite observar dos procesos, el auto juicio y la auto reacción (Sáiz et al. P. 370), en ese sentido los niños y niñas reconocen las dificultades frente al control del tiempo para la ejecución de las actividades, pero no tienen claras las opciones de solución, manifiestan sentirse frustrados o molestos, pero no hablan de pedir ayuda, por ejemplo, para hacer ajustes en contenidos, en horarios y en apoyos.

Ítem 14. En este ítem solo una niña colocó “nunca”, pues “se auto reconoce como muy tímida y manifiesta que no es capaz de preguntarle a su profesora para no molestarla” (D.C. 1: R:17). Los demás expresan que “siempre preguntan, aunque en ocasiones no reciben una respuesta inmediata o satisfactoria” (D.C. 1: R:18). En el aprendizaje autorregulado hay una fase de reflexión que plantea la observación que hacen los estudiantes sobre lo aprendido y sobre la ejecución de la tarea en comparación con los criterios establecidos por el profesor o por ellos mismos, esta se basa en el sentir el éxito o el fracaso desde la reacción afectiva que influye directamente en la motivación, de aquí la importancia de tener claras las metas de aprendizaje. Así mismo plantear estrategias para el aprendizaje autorregulado desde la motivación para aprender y la metacognición, mejora la percepción y relación que se establecen los niños y niñas con los procesos educativos (Zimmerman, 2005).

Planificación

En esta categoría las preguntas se relacionan con las acciones y estrategias antes de realizar una tarea y se abordan en los ítems del 15 al 19. La planificación de acuerdo con Zimmerman (2005), incluye el análisis de la tarea, el establecimiento de objetivos, la planificación estratégica, la auto eficacia, y la orientación de metas.

Ítem 15. Todos los niños y niñas reconocen que es importante releer para comprender. La planificación de estrategias para alcanzar metas incluye el auto reconocimiento de necesidades para la elaboración de planes, es por esto, que se evidencia que es necesario brindar a los niños y niñas actividades que les permitan desarrollar esta habilidad y se relaciona con las estrategias de revisión para la planificación propuestas por Zimmerman (2005), es decir, al detectar que hay necesidades específicas y hay estrategias que pueden servir es más sencillo poder planear estrategias para el aprendizaje.

Ítem 16. Este ítem también tiene la puntuación de tres estrellas para todos. De acuerdo con Sáiz et al. (2014), buscar estrategias de resolución se relacionan con la fase de planificación en el aprendizaje autorregulado ya sea guiada o autónoma y usando estrategias de ensayo – error.

Ítem 17. Una sola niña colocó “a veces” en este ítem, los demás la calificaron como “siempre”. Al indagar al respecto reconocen que es importante, aunque no lo implementan con frecuencia, se orientan más a la planificación guiada desde lo que propone el docente, la mamá o la abuela (D.C. 1: R:19). La planificación se relaciona directamente con habilidades metacognitivas, es decir el desarrollo de la consciencia y el control de los procesos de reflexión. (Torrano y González, p. 19).

Ítem 18. En este ítem, seis de los estudiantes colocaron “nunca”, uno marco “a veces” y tres marcaron “siempre”. La pregunta fue un poco confusa, pero al conversar al respecto, se encuentra como punto en común que, “aunque a veces pasen palabras por alto, reconocen que es necesario preguntar e indagar porque si no lo hacen van a tener dificultades de comprensión” (D.C. 1: R:20). Gaeta (2015), plantea que la autorregulación permite al estudiante conocer y usar estrategias cognitivas de procesamiento de la información y decidir si usarlas o no, como también modificarlas de acuerdo a la situación o el logro esperado, convirtiéndose esta en una característica de la metacognición.

Ítem 19. Todos los niños y niñas marcaron “siempre”, entre las intervenciones se destaca la siguiente frase “cuando tengo el paso a paso de lo que debo hacer, es más fácil lograrlo”, todos coinciden en su intervención que siempre es mejor planear antes de hacer algo (D.C. 1: R:21). Para esta planificación es importante reconocer que se debe tener la habilidad para usar los conocimientos previos y las capacidades con las que se cuentan para planificar estrategias que permitan la resolución de problemas (Pérez, p.131)

Experiencias

Para esta categoría se abordan emociones y sentimientos que se relacionan en la actividad cognitiva y cómo influye para alcanzar las metas, se encuentran en los ítems del 20 al 24. Este fue uno de los aspectos más críticos al generar mayor reacción en los niños la pregunta de poner atención en clase en relación con la distracción que generan sus compañeros, todos refirieron que hay momentos de desorden e indisciplina que afectan su aprendizaje y cumplimiento en las tareas, aunque solo algunos refieren de forma sincera ser parte de esta situación y tampoco plantean soluciones que les hayan funcionado.

Ítem 20. En este ítem, cinco de los niños y niñas marcaron “a veces” y los otros cinco marcaron “siempre”. Refieren desorden e interrupción permanente en clase. La seguridad en torno a la capacidad de concentrarse en alguna tarea de clase es un factor importante para el aprendizaje, poder prestar atención a la clase independientemente de otros factores representa para muchos estudiantes un gran reto desde la autorregulación (Hernández, 2015).

Ítem 21. Tres responden “siempre”, dos responden “a veces” y cinco responden “nunca”. En realidad, las matemáticas no es una asignatura crítica frente a lo que responden, la mayor preocupación de la mayoría es la lecto escritura y la comprensión de los contenidos en general (D.C. 1: R:22).

Ítem 22. Seis responden con “siempre”, dos con “a veces” y dos “nunca”. En la conversación todos reconocen que “tienen dificultades con su memoria, olvidan fácilmente algunos conceptos aprendidos, como las tablas de multiplicar” (D.C. 1: R:23). En los procesos de autorregulación la memoria sensorial, la memoria de corto plazo y la memoria a largo plazo juegan un papel fundamental desde el trabajo a realizar en procesos cognitivos (Samaniego, p.39).

Ítem 23. En este ítem cuatro contestan que les sucede “siempre”, cinco responden “nunca” y uno “a veces”. Al conversar con los niños y niñas, refieren que “la atención depende también de que tan divertido sea el tema, manifiestan poner mayor atención a las clases que son dinámicas” (D.C. 1: R:24). De acuerdo con Samaniego (2018), los estudiantes prestan mayor atención cuando evidencian logros en el aprendizaje e decir cuando hay mayor motivación, pero también de forma intrínseca pueden generar estrategias para mantener el interés dirigiendo sus mensajes internos frente a lograr las metas propuestas.

Ítem 24. Tres niños y niñas responden con tres estrellas de “siempre”, cuatro responden “a veces” y tres “nunca”, en este ítem se retoma lo que se habló en el anterior punto de memoria, frente a lo fácil que se olvida lo que se prende de memoria. Ninguno manifiesta aplicar estrategias de asociación para recordar conceptos. De acuerdo con Ramírez et al. (2015), los estudiantes por lo regular usan estrategias cognitivas superficiales como la repetición, lo que permite un aprendizaje superficial y temporal, de ahí la importancia de enseñar estrategias desde el pensamiento crítico que ayuden a los estudiantes a fortalecer la memoria a largo plazo.

Evaluación

Tiene relación con contrastar los resultados con lo planeado y la percepción desde lo afectivo que esto genera, se constituye por los ítems 25 al 30.

Ítem 25. En este ítem, ocho de los diez niños manifiestan su disgusto cuando no aprenden, solo dos expresan que no les afecta. Con respecto a esto es necesario tener en cuenta que la autorregulación es un fenómeno en el que confluyen aspectos del ambiente como lo físico y lo social y aspectos personales como lo afectivo, motivacional y cognitivo (Zimmerman, 2005).

Ítem 26. Todos los niños y niñas contestaron con tres estrellas, reconocen la importancia de tener claros los aspectos sobre los cuales deben mejorar. Los métodos de detección de errores en las tareas, son estrategias claras para la auto observación con el fin de que los estudiantes planteen estrategias de solución (Torrano y González, p. 16).

Ítem 27. En este ítem también todos puntuaron con 3 estrellas, desde el sentirse mal cuando no entienden y se acaba la clase. Plantean estrategias de preguntar a sus compañeros o en casa, pero a veces son muchas cosas las que no entienden que no logran resolverlas. El aprendizaje autorregulado implica estrategias para tomar

decisiones, analizando las demandas y los factores motivacionales que les permitan solucionar una situación como la que aborda este ítem (Alvi & Gillies, 2021).

Ítem 28. Todos los niños y niñas calificaron este ítem con tres estrellas, es decir “siempre”. En los modelos de aprendizaje autorregulado se destaca que los estudiantes pueden y tiene la habilidad para cambiar el contexto en pro de alcanzar sus metas (Torrano y González, p.7), en ese sentido, se pate del interés por mejorar, de la motivación por transformar los resultados.

Ítem 29. Solo uno de los participantes califico este ítem con “a veces”, los demás marcaron “siempre”. En el discurso se evidencia “motivación por mejorar y por lograr un mejor rendimiento en lo académico, el que dudo de sus capacidades demuestra un alto grado de frustración frente a la repitencia del año escolar” (D.C. 1: R:25), por lo tanto, es importante continuar trabajando desde los procesos cognitivos para la autorregulación. Una de las características de los estudiantes autorregulados según Zimmerman (2005), es el control de su motivación y sus emociones, es la mezcla de destreza y voluntad.

Ítem 30. De los diez niños y niñas, nueve responden “siempre” y uno solo “a veces”. Es evidente la orientación hacia el logro y la frustración que genera no tener herramientas para generar estrategias propias para el aprendizaje. La percepción de la autoeficacia es otro delos componentes claves del aprendizaje autorregulado, de acuerdo con Zimmerman (2005) se refiere a si el estudiante se considera capaz de cumplir la meta y se compromete a cumplirla.

Estrategias

Se refiere al empleo de acciones que promueven la actividad cognitiva hacia la meta y se aborda en los ítems 31, 32 y 33.

Ítem 31. Solo dos participantes responden “siempre” los demás “nunca”. La estrategia de subrayar no es común, “hablan de escribir lo más importante en la última hoja del cuaderno o simplemente no usan ninguna estrategia” (D.C. 1: R:26). La implementación de estrategias de aprendizaje y el monitoreo de los progresos permiten evidenciar si se está alcanzando la meta, desde la autorregulación es importante encontrar y realizar estrategias que permitan concentrarse, recordar y, por lo tanto, aprender más fácilmente (Torrano y González, 2004).

Ítem 32. Se repite la misma calificación del ítem anterior No hacen uso de esta estrategia.

Ítem 33. En este ítem final, siete consideran importante apoyarse en los compañeros, 2 lo realizan “a veces” y una persona no lo hace nunca pues refiere que pueden llegar a generarle mayor confusión, solo confía en lo que le enseña la profesora. Cuando se establecen metas de aprendizaje, es más evidente que se presenten conductas relacionadas con pedir ayuda académica cuando hay dificultades, (Torrano y González, p.10), por lo tanto, se requiere fortalecer en lo niños y niñas estrategias que les permitan pedir ayuda de forma acertada para fortalecer sus procesos de aprendizaje.

La aplicación de este instrumento inicial permite plantear un panorama de partida para el diseño e implementación de estrategias didácticas mediadas por TIC con el fin de dar respuesta a las necesidades descritas en cada uno de los ítems que están directamente relacionadas con los procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado y la propuesta de la UNESCO frente a las categorías más relevantes a trabajar desde un enfoque pedagógico.

Tabla 6

Matriz Resumen de Análisis Instrumento Metacognición

Categoría	Descripción	Análisis
Conocimiento	Los primeros 9 ítems del cuestionario están orientados al conocimiento y creencias de cada niño y niña sobre habilidades, motivaciones y recursos personales para la solución de situaciones para autorregular el aprendizaje.	Partiendo de que el aprendizaje autorregulado es un proceso activo el cual el estudiante implementa sus habilidades cognitivas en una dinámica metacognitiva (Zimmerman, 2005), se evidencia que los niños y niñas al responder el cuestionario identifican que es necesario identificar pasos para resolver situaciones de aprendizaje, que pueden ser protagonistas de su aprendizaje, pero al indagar en herramientas claras sobre esto refieren a otras personas como sus profesores, padres o cuidadores. También es frecuente que no sea tan sencillo reconocer sus habilidades y resaltan de forma constante sus debilidades o carencias en el aprendizaje culpando a sus maestros, a situaciones familiares y de contexto.
Control y Supervisión	Esta segunda categoría se relaciona con lo procedimental y autorreflexión desde las estrategias y la conforman los ítems del 10 al 14.	Se espera que el proceso cognitivo para el aprendizaje autorregulado permita que los niños y niñas realicen monitoreo y evaluación sobre sus procesos en relación con la meta, que establezcan nuevas metas (Álvarez-Cruces et al. 2020). Al conversar con ellos en este ítem es evidente que aunque responden que siempre lo hacen, al indagar sobre las estrategias que usan, no son claros en sus repuestas y lo realizan solo en las clases que más les motiva, pues en las que tienen mayor dificultad como matemáticas y español prefieren esperar que sean otros quienes les digan cómo mejorar y plantear nuevas metas.
Planificación	En esta categoría las preguntas se relacionan con las acciones y estrategias antes de realizar una tarea y se abordan en los ítems del 15 al 19.	El aprendizaje autorregulado es un proceso donde el estudiante es protagonista y constructor de su aprendizaje. Regula su cognición, motivación y conducta teniendo en cuenta lo que le ofrece el contexto planeando, supervisando y controlando el logro de sus metas, implementando estrategias, buscando ayuda y gestionando sus recursos desde sus habilidades (Urquijo, 2013). Las habilidades de planificación juegan un papel importante para los procesos cognitivos del aprendizaje autorregulado, al responder el cuestionario, los niños y niñas manifestaron hacerlo siempre y sentirse seguros cuando lo hacen, pero al indagar frente a las estrategias que utilizan se limitan a la

		organización del espacio y resaltar sus dificultades frente a los procesos de lector escritura que han identificado.
Experiencias	Para esta categoría se abordan emociones y sentimientos que se relacionan en la actividad cognitiva y cómo influye para alcanzar las metas, se encuentran en los ítems del 20 al 24.	Esta fue uno de los aspectos más críticos al generar mayor reacción en los niños la pregunta de poner atención en clase en relación con la distracción que generan sus compañeros, todos refirieron que hay momentos de desorden e indisciplina que afectan su aprendizaje y cumplimiento en las tareas, aunque solo algunos refieren de forma sincera ser parte de esta situación y tampoco plantean soluciones que les hayan funcionado.
Evaluación	Tiene relación con contrastar los resultados con lo planeado y se constituye por lo ítems 25 al 30.	La autoevaluación, frente a las reacciones que se generan frente a esta son parte importante del aprendizaje autorregulado, por eso en esta categoría se evidencia que se dan procesos de auto-reflexión claros, hay conciencia de las dificultades, pero hay ausencia de reacciones adaptativas o de claridad frente a estrategias. En uno de los participantes se evidencia que no hay conciencia de sus dificultades y por lo tanto tampoco proyección frente a mejorar sus procesos de aprendizaje.
Estrategias	Se refiere al empleo de acciones que promueven la actividad cognitiva hacia la meta y se aborda en los ítems 31, 32 y 33.	Los niños y niñas en este ítem reconocen que tienen capacidades para aprender, y es evidente que resuelven situaciones conforme se van presentando, pero sin estrategias claras, al hablar del subrayado, algunos refieren la estrategia de tomar nota de lo importante en la última hoja del cuaderno para luego preguntar en casa, pues a veces no es fácil consultar con la maestra o con los compañeros.

Nota. Elaboración propia a partir del análisis del instrumento inicial.

Implementación de estrategias pedagógicas a través de actividades didácticas mediadas por TIC para los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado

El análisis de estos datos, orientaron la investigación frente a la necesidad de implementar estrategias didácticas que permitieran abordar las necesidades detectadas desde los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado, además permitió evidenciar que todos los niños y niñas se muestran motivados con el uso del computador

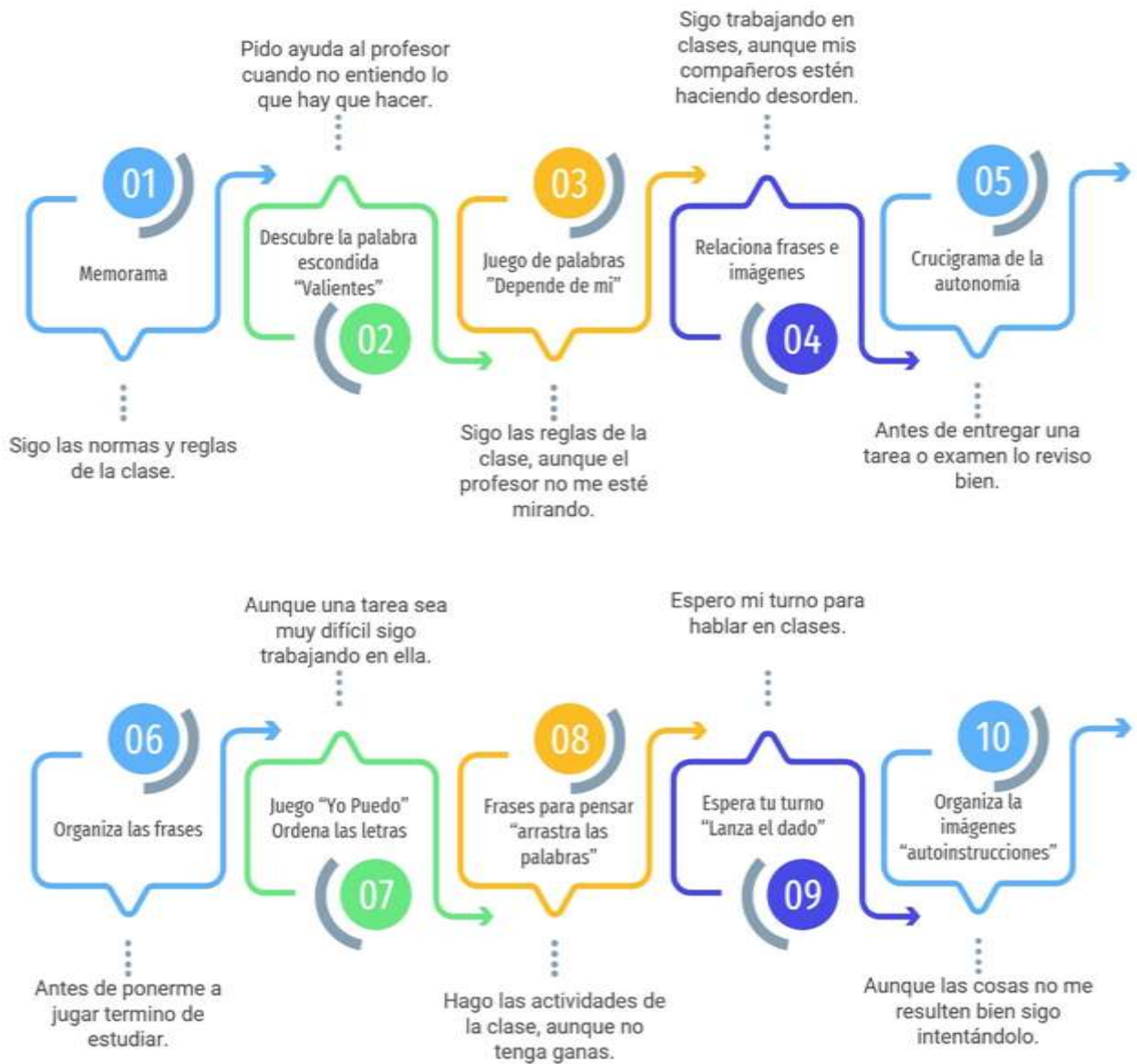
como mediación para la interacción y mostraron habilidades en el uso del mismo cuando necesitaron interactuar usando el teclado, el mouse y la lectura en la pantalla.

Diseño de la estrategia didáctica mediada por las TIC

Se realizó el diseño de cada una de las estrategias didácticas, con base a las premisas de la Unesco y lo manifestado por las niñas y niños en los encuentros iniciales, para cada encuentro se implementó una estrategia didáctica mediada por las TIC, lo que permitió analizar sobre las habilidades de los niños y niñas desde lo metacognitivo, lo motivacional y lo comportamental a partir de sus capacidades, conocimientos, autocontrol, supervisión, planificación, experiencias y autoevaluación. De acuerdo con Cacheiro (2011), los recursos educativos que usan las tecnologías para la comunicación e información favorecen la adquisición de conocimientos y permiten brindar variedad frente al abordaje de contenidos y actividades, además permiten pasar de un uso informativo a un uso colaborativo, son la combinación perfecta de pedagogía, contenidos y tecnología, si se es cuidadoso en su diseño e implementación. El aprendizaje a través del uso de tecnologías implica también un cierto grado de andamiaje o acompañamiento por parte del maestro desde el uso de las herramientas que le permitan al estudiante ir desarrollando habilidades para tomar la iniciativa, pedir ayuda, reconocer sus necesidades, formular metas de aprendizaje, identificar recursos, elegir e implementar estrategias y evaluar su aprendizaje y resultados (So & Wan, 2019); (Torres-Rojas, 2020). A continuación, se describe cada una de las estrategias implementadas.

Figura 7

Diagrama de estrategias didácticas mediadas con TIC inspiradas por el cuestionario de autorregulación de la Unesco 2021.



Torres-Rojas, (2020).

Nota. Elaboración propia.

Estrategia Didáctica 1. Memorama

Se basa en la premisa “Sigo las normas y reglas de la clase” (Unesco, 2021). Su objetivo es reflexionar sobre la importancia de cumplir con las reglas y las normas de clase generando mayor conciencia frente a los beneficios para el logro del aprendizaje. En este juego los niños y niñas deben descubrir los stickers guardan el mismo símbolo secreto y resolver el acertijo en el menor tiempo posible, el juego los lleva a reflexionar en torno a la importancia de seguir las normas de clase para aprender.

Figura 8

Estrategia didáctica 1



Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 1.

<http://www.ludotk.com/aprendizaje/juego1.html>

Estrategia Didáctica 2. Pedir ayuda es de valientes

Se diseña bajo la premisa “Pido ayuda al profesor cuando no entiendo lo que hay que hacer” (Unesco, 2021). El objetivo de esta estrategia didáctica es promover en los niños y niñas la habilidad para identificar situaciones en las cuales es necesario pedir ayuda, en cuales pueden ellos ser ayuda a otros, como asumir las responsabilidades relacionadas con esto y lo importante que es esta habilidad para el aprendizaje. Los niños y niñas deben observar las imágenes, responder la pregunta y encontrar la frase escondida.

Figura 9

Estrategia didáctica 2



Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 2.

<http://www.ludotk.com/aprendizajeajear/juego2.html>

Estrategia Didáctica 3. Depende de mí

Esta estrategia didáctica se basa en la premisa “Sigo las reglas de la clase, aunque el profesor no me esté mirando” (Unesco, 2021). El objetivo es reconocer estrategias automotivadoras para la autonomía en el aprendizaje y promover habilidades metacognitivas. En esta actividad, los niños y niñas deben clasificar las frases en positivas o negativas y arrastrarlas a la caneca según corresponda.

Figura 10

Estrategia didáctica 3



Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 3.

<http://www.ludotk.com/aprendizaje/juego3.html>

Estrategia Didáctica 4. Relaciona frases e imágenes

Se basa en la premisa “Sigo trabajando en clases, aunque mis compañeros estén haciendo desorden”, la cual se relaciona directamente desde la autorregulación con el autocontrol, el objetivo es que los niños y niñas identifiquen situaciones en las cuales

pueden poner en práctica estrategias de autocontrol que sirven para el aprendizaje. En el juego deben relacionar imágenes que están asociadas para completar la frase.

Figura 11

Estrategia didáctica 4



Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 4.

<http://www.ludotk.com/aprendizaje/juego4.html>

Estrategia Didáctica 5. Crucigrama de la autonomía

Se diseña la estrategia didáctica con la premisa “Antes de entregar una tarea o examen lo reviso bien” (Unesco, 2021). Tiene como objetivo reflexionar sobre herramientas que permiten organizar la sesión de estudio y reconocer técnicas básicas del trabajo individual al realizar una tarea escolar. En el juego los niños y niñas deben descubrir las palabras a partir de los significados.

Figura 12

Estrategia didáctica 5

Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 5.

<http://www.ludotk.com/aprendizajear/juego5.html>

Estrategia Didáctica 6. Priorizando

Se diseña a partir de la premisa “Antes de ponerme a jugar termino de estudiar” (Unesco, 2021). El objetivo es fortalecer habilidades de planificación a partir de la priorización de tareas y responsabilidades. En el juego se presenta una lista de tareas y responsabilidades que deben ser organizadas por importancia de acuerdo a las responsabilidades escolares.

Figura 13

Estrategia didáctica 6

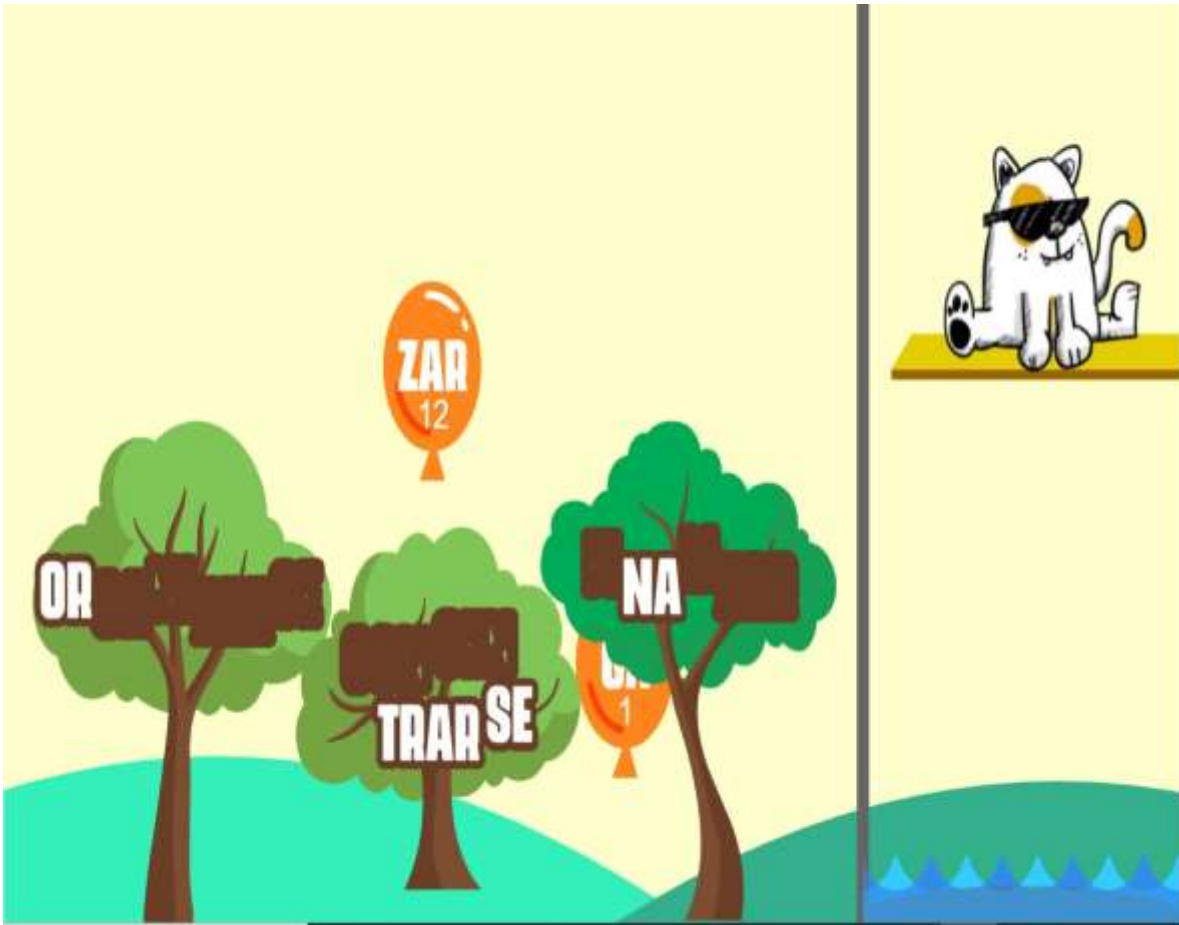


Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 6.

<http://www.ludotk.com/aprendizajear/juego6.html>

Estrategia Didáctica 7. Juego “Yo Puedo”

Esta estrategia didáctica se relaciona con la premisa “Aunque una tarea sea muy difícil sigo trabajando en ella”. El objetivo es brindar estrategias básicas para culminar las tareas, a partir de la autorreflexión y la autoevaluación. En el juego, los niños y niñas deben descubrir las tres claves para poder resolver tareas que parecen muy difíciles a través de “pinchar” las bombas para ir descubriendo cada sílaba.

Figura 14*Estrategia didáctica 7*

Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 7.

<http://www.ludotk.com/aprendizajear/juego7.html>

Estrategia Didáctica 8. Frases para pensar

Esta estrategia se inspira en la premisa “Hago las actividades de la clase, aunque no tenga ganas” (Unesco, 2021). Tiene como objetivo reflexionar sobre la motivación como factor importante en el aprendizaje. Los niños y niñas deben completar las frases arrastrando las palabras que están en desorden y reflexionar sobre cada una de ellas desde un proceso de auto evaluación.

Figura 15*Estrategia didáctica 8*

Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 8.

<http://www.ludotk.com/aprendizajear/juego8.html>

Estrategia Didáctica 9. Girando el dado.

La premisa que sustenta esta estrategia didáctica es “Espero mi turno para hablar en clases” (Unesco, 2021). El objetivo es fortalecer habilidades de autocontrol y autorregulación a través del juego. En la actividad cada niño y niña juega a girar el dado, avanzar en las casillas y responde preguntas tipo quiz relacionadas con la importancia de esperar y respetar los turnos.

Figura 16

Estrategia didáctica 9



Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 9.

<http://www.ludotk.com/aprendizaiear/juego9.html>

Estrategia Didáctica 10. Autoinstrucciones.

La premisa de esta estrategia didáctica es “Aunque las cosas no me resulten bien sigo intentándolo” (Unesco, 2021). El objetivo es reconocer la importancia de las instrucciones como proceso metacognitivo a través de la organización de secuencias. En el juego los niños y niñas encontrarán imágenes que conforman una secuencia que deben ordenar, al lograrlo encontrarán una auto instrucción que les servirá para su proceso de aprendizaje autorregulado.

Figura 17

Estrategia didáctica 10



Nota. Captura de pantalla del juego implementado como estrategia didáctica 10.

<http://www.ludotk.com/aprendizaje/juego10.html>

Discusión de los Resultados

El propósito principal de esta investigación fue responder a la pregunta ¿Cómo fortalecer procesos cognitivos a través de estrategias didácticas mediadas por TIC para favorecer el aprendizaje autorregulado de los estudiantes de ciclo II de la IED Ismael Perdomo?, teniendo en cuenta la necesidad de innovar frente a las experiencias educativas de los niños y niñas participantes en la investigación. Como ya se mencionó en la revisión de la literatura, hay evidencias de investigaciones frente a los procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado, sin embargo, los hallazgos del presente estudio aportan desde las estrategias didácticas que pueden ser diseñadas e implementadas para el rango poblacional de niños niñas de ciclo II.

Para la discusión de los resultados en la implementación de estrategias didácticas mediadas por TICs en relación con los procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado, se utiliza como estrategia inicial una matriz de relación, con el fin de describir los hallazgos a partir de la triangulación de los datos recolectados con los instrumentos y estrategias. La matriz nos da la posibilidad de establecer relaciones, sin pretender validaciones sino como punto de partida para el análisis, una de las ventajas de la triangulación, es que cuando los instrumentos arrojan resultados similares se corroboran los hallazgos, (Hernández et al. 2014). Para esta investigación la matriz permite relacionar las premisas de la Unesco con los ítems del instrumento de metacognición, del CHAAEP y el diseño e implementación de las estrategias didácticas mediadas por las TICs.

Tabla 7

Matriz de relación de los instrumentos para el análisis de categorías

Autorregulación escolar Unesco	Instrumento Metacognición Procesos Cognitivos	CHAAEP Aprendizaje Autorregulado	Estrategia Didáctica Mediada por las TICs
Sigo las normas y reglas de la clase.	Cuando voy a comenzar una tarea me pregunto qué quiero lograr. Controlo el tiempo para saber si terminaré todo mi trabajo en clases	Procuró que mis actividades diarias contribuyan al logro de mis metas. Soy organizado(a) en la realización de mis tareas. Mantengo ordenados los materiales necesarios cuando estoy realizando una tarea.	Estrategia didáctica 1. Memorama normas y reglas de la clase. Imagen estrategia 1.
Pido ayuda al profesor cuando no entiendo lo que hay que hacer.	Sé qué pasos debo seguir para resolver un problema. Cuando termina la clase me pregunto si pude poner atención a lo importante	Podría aprender mejor si tuviera más apoyo de mis padres. Mi maestro(a) facilita mi aprendizaje.	Estrategia didáctica 2. Juego "Pedir ayuda es de valientes: Descubre la palabra escondida.
Sigo las reglas de la clase, aunque el profesor no me esté mirando. (Autonomía)	Voy revisando los objetivos para saber si los estoy logrando	Procuró que mis actividades diarias contribuyan al logro de mis metas. Me pongo a estudiar más tiempo para entender un tema difícil. Cuando estudio un tema nuevo, lo relaciono con lo que ya sabía. Llevo el control de mis calificaciones. Cuando estudio mucho tengo buenos resultados.	Estrategia didáctica 3. Juego "Depende de mí" Arrastra las palabras correctas e incorrectas.
Sigo trabajando en clases, aunque mis compañeros estén haciendo desorden.	Para mí es difícil poner atención en clases. Me distraigo con facilidad en clases.	Evito al máximo a mis compañeros cuando me distraen de clase en un tema importante.	Estrategia didáctica 4. Relaciona frases e imágenes.

Antes de entregar una tarea o examen lo reviso bien.	Yo decido lo que necesito hacer antes de comenzar una tarea.	Me alegra sacar buenas calificaciones. Espero mis calificaciones, consciente de lo que voy a sacar. Elaboro preguntas de lo que creo vendrá en el examen. Elaboro ejemplos del tema que quiero mejorar. Para entender algún tema lo repito hasta que lo aprendo. Mientras hago mi tarea me fijo si me está quedando bien. Pienso si lo que hago para alcanzar mis metas es suficiente.	Estrategia didáctica 5. Juego "Crucigrama de la autonomía".
Antes de ponerme a jugar termino de estudiar.	Yo creo que es bueno diseñar un plan antes de comenzar a resolver una tarea. Me siento más seguro(a) si planifico algo antes de hacerlo	Elaboro planes para lograr las cosas que me interesan. Cuando debo realizar tareas importantes, se me facilita hacer un plan y apegarme a él. Organizo mi tiempo en casa para hacer mis tareas.	Estrategia didáctica 6. Priorizando
Aunque una tarea sea muy difícil sigo trabajando en ella.	Es bueno descomponer un problema en problemas más pequeños para resolverlo. Yo pienso en diversas maneras para resolver un problema y luego escojo la mejor. Yo imagino el problema para decidir cómo resolverlo Para comprender más, leo y vuelvo a leer	Creo que soy capaz de entender los temas de clase. Sé tomar decisiones para mejorar mi aprendizaje. He diseñado estrategias para aprender mejor. Aprendo de memoria los temas difíciles. Elaboro diagramas o mapas conceptuales para entender el tema. Hago dibujos de lo que aprendí. Anoto las actividades en las que debo poner más esfuerzo. Me doy cuenta de mis fallas en el aprendizaje de un tema	Estrategia didáctica 7. Juego "Yo Puedo" Organiza las letras.
Hago las actividades de la clase, aunque no tenga ganas.	Lo que aprendo me debe servir para comprender otras cosas.	Aunque el tema me disguste pongo atención para aprender. Las tareas y actividades que realizo han servido para alcanzar mis metas.	Estrategia didáctica 8. Frasas para pensar "organiza las palabras"

Espero mi turno para hablar en clases.		Evito al máximo a mis compañeros cuando me distraen de clase en un tema importante.	Estrategia didáctica 9. Lanza el dado y espera tu turno.
Aunque las cosas no me resulten bien sigo intentándolo.	Sé que aprendí cuando puedo explicar otros hechos. Me puedo dar cuenta que no aprendí	Me propongo metas a corto plazo para aprender algún tema. Las metas que me propongo se pueden alcanzar. Autoinstrucciones	Estrategia didáctica 10. Organiza las imágenes “Autoinstrucciones”

Nota. Elaboración propia a partir del análisis de instrumentos.

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 1

En esta estrategia didáctica orientada a reconocer las normas de clase desde la convivencia y la autorregulación, se evidencia una respuesta positiva de los niños al jugar a encontrar la pareja y en generar la reflexión frente a cada frase que van descubriendo. Se destacan frases como “es que si no seguimos todas las normas sin que la profe nos diga, no vamos a lograr nada” (D.C. 2: R:2) y “si todos cumplen las normas puedo estar más tranquila para estudiar” (D.C. 1: R:5). En este sentido cuando las metas están orientadas al aprendizaje, los niños y niñas procuran cumplir para sentirse bien, para tener un sentimiento de orgullo y éxito frente al logro lo que deriva en la sensación de control del aprendizaje, teniendo claro que autorregularse no significa solamente el cumplimiento de normas externas, sino que cumplir permite el logro de la meta (Quintana y Royo, 2015). En el CHAAEP, todos los niños y niñas responden con siempre y casi siempre frente a los ítems relacionados con la organización, con los materiales y la contribución de esto en sus metas diarias, lo que permite evidencia una mayor conciencia frente al control del aprendizaje desde los factores del entorno.

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 2

Reconocer que pedir ayuda (*help – seeking*) es una habilidad importante para el aprendizaje autorregulado, esta es una estrategia cognitiva que se aplica cuando se tienen dificultades, es una situación que promueve la autoobservación para la conciencia del estado de su motivación, de sus habilidades cognitivas, de su percepción afectiva, de uso del tiempo, del esfuerzo, de las condiciones del contexto y de la tarea (Torrano y González, 2004). La estrategia didáctica propuesta, lleva a los niños a reflexionar sobre situaciones que se presentan a diario en el contexto escolar y a encontrar posibles soluciones que llevan a cuando, como, donde y con quien pedir ayuda, durante el desarrollo del juego una de las niñas manifiesta “a veces da pena, pedir ayuda o miedo si la profe es brava” (D.C.2:R:3), frente a lo que otro de los niños le responde “pedir ayuda sirve para no quedar con dudas, sino después grave” (D.C.2:R:4), estas afirmaciones permiten evidenciar que los niños y niñas a partir del juego realizan reflexiones que permiten tomar conciencia frente a sus habilidades cognitivas para solucionar problemas y logran auto observarse desde lo afectivo, lo cognitivo y el uso de sus recurso personales. Esto se confirma en el cuestionario de autorregulación pues en los ítems relacionado contestan siempre y casi siempre, dando mayor relevancia al apoyo de la familia que al apoyo de los maestros, este reconocimiento es lo que Klimenko (2009), menciona como la utilización eficaz que pueden obtener de otros como estrategias de autocontrol y autoconocimiento.

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 3

La estrategia didáctica planteada invita a los niños y niñas a reflexionar sobre sus estrategias para el aprendizaje autorregulado frente a la ausencia de la mediación del maestro, que sucede en situaciones cuando éste debe ausentarse del aula, en otros

casos cuando requiere trabajar de forma individual con otro compañero, y algunas veces cuando por condiciones de salud o física no puede desempeñar su rol acostumbrado. Los niños y niñas durante el juego logran manifestar muchas de las dificultades que se presentan en el salón de clases cuando esto pasa y como logran solucionarlas o como pueden plantear nuevas estrategias para esto. Para Naranjo et. al (2014), la autoconciencia y la autorregulación se manifiestan en la intencionalidad y la motivación en la libertad de elegir estrategias en relación con la actividad que se está desarrollando. Por esto, en el juego se pone en evidencia que los niños y niñas son conscientes que su comportamiento en estas situaciones está directamente relacionado con sus decisiones, donde no hay nadie para decirles cual la mejor forma de actuar, pero tienen la claridad de cuál es la mejor opción para aprender y del esfuerzo que eso implica cuando en el contexto que es el salón de clase los demás niños no logran autorregularse. El juego al inicio tiene una frase clave “depende de mí”, una de las niñas al finalizar el juego manifiesta “aunque no es fácil, definitivamente es cierto solo depende de mí en todos los casos” (D.C.3:R:3). En el cuestionario final también los niños y niñas responden con siempre y casi siempre en los ítems relacionados con este juego, lo que muestra un nivel mayor de conciencia frente a la autonomía en decidir sobre sus procesos de aprendizaje.

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 4

La autonomía y el pensamiento crítico es una de las habilidades fundamentales para el aprendizaje autorregulado, este juego, motivó a los niños a reflexionar en torno a situaciones que se presentan de forma cotidiana en el contexto escolar en las cuales se pone en práctica el autocontrol y la autorregulación, permitiendo a los niños y niñas escoger y encontrar herramientas cognitivas para promover el logro del aprendizaje, desde al apoyo con proceso de imaginación, atención y auto experimentación (Bocanegra, et al. 2015). De acuerdo con Zimmerman (2005), el proceso de aprendizaje

autorregulado cumple un ciclo, el cual se puede evidenciar en los niños y niñas durante la interacción con la estrategia didáctica planteada, que esta mediado por los componentes personales, conductuales y contextuales que se desarrolla en tres momentos, uno inicial donde se analiza la tarea desde la motivación, el segundo en la cual se evidencian las habilidades de autocontrol y el tercero en el cual se pueden evidenciar los juicios y reacciones desde la autorreflexión. Al realizar la actividad de relacionar las frases y las imágenes los niños y niñas cuentan situaciones que suceden en su entorno inmediato, de las cuales desde una posición crítica pueden analizar si son correctas o incorrectas, como influyen en su aprendizaje y sus reacciones frente a cada una de ellas, haciendo interpretaciones como “es bueno auto controlarse para que no solo yo, sino todos puedan aprender mejor” (D.C.4:R:4) o “podemos proponer en el salón que cuando sea cambio de clase aprovechemos para hacer un juego como este para mejorar la atención” (D.C.4:R:5), “a veces los niños molestan mucho y no me dejan escuchar ni entender” (D.C.4:R:8). El autocontrol de acuerdo con Samaniego (2018), se relaciona con mantener la atención, el interés y la concentración en el desarrollo de una tarea, esto requiere esfuerzo y la implementación de acciones metacognitivas y motivacionales.

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 5

La autonomía está directamente relacionada con la responsabilidad, en esta estrategia didáctica los niños y niñas juegan con palabras que les permiten reflexionar sobre estrategias necesarias a la hora de entregar una tarea o presentar un examen. Durante la interacción con la dinámica propuesta, los niños y niñas logran reconocerse como personas de éxito en la medida que están aprendiendo como aprender, como mejorar sus prácticas y rutinas diarias de forma sencilla. Reconocer estrategias y tomar conciencia de que depende del esfuerzo propio y conciencia aprender, permite adaptarse a la realidad y transformarla entendiendo el aprendizaje como un proceso complejo que

depende de los factores del contexto, pero también de los procesos internos que son controlables, no existe una única forma de aprender pero si es claro que lo que se espera, es que desde la autorregulación el estudiante es el protagonista en su proceso y debe fortalecer sus habilidades metacognitivas (Klimenko y Alvares, 2009). En las respuestas de lo que aprendieron con el juego se puede observar la construcción de estrategias claras para fomentar su aprendizaje al referir que “ser organizado en mis apuntes y tareas, me va a ayudar a encontrar mejor todo para repasar y aprender” (D.C.5: R:8), como también expresa una de las niñas “aprendí que debo siempre verificar y corregir mis tareas antes de presentarlas, eso es importante y yo nunca lo hago” (D.C.5:R:9). En las respuestas del cuestionario final, todas las preguntas son respondidas con siempre y casi siempre, mostrando un buen nivel de autorreflexión y conciencia frente a la autonomía frente a la entrega de tareas.

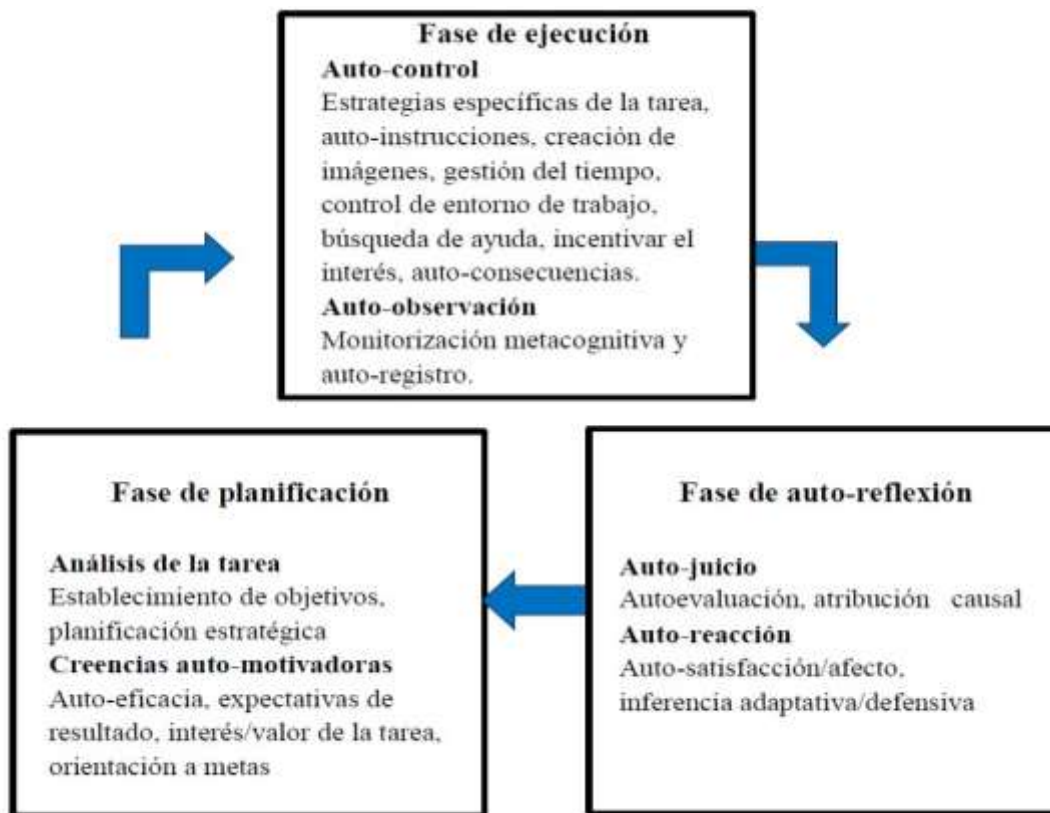
Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 6

Aprender a usar estrategias para controlar y regular la propia cognición implica fortalecer habilidades de planificación y proyección de metas desde la base de la motivación, en la cual los estudiantes sean capaces de analizar, seleccionar y organizar sus actividades generando compromisos y supervisando su eficiencia y eficacia (Moreno et al, 2015). En esta estrategia los niños y niñas se encontraron con una variedad de actividades que realizan en casa y debían organizarlos por orden de importancia, frente a lo cual se mostraron propositivos en la claridad de que lo primero son los deberes “hay tiempo para jugar y tiempo para estudiar” (D.C.6:R:7), todos implementaron la estrategia de ensayo error para descubrir el orden oculto, pero todos tenían la claridad que debían colocar primero los relacionados con las actividades escolares y después los relacionados con el tiempo libre. Las habilidades de planificación, auto observación y auto evaluación permiten en los niños y niñas ganar habilidades para la jerarquización de

herramientas cognitivas utilizadas en los procesos de ejecución para la resolución de problemas en las que intervienen las variables de tarea, persona y estrategia (Sáiz et al. 2012).

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 7

Para esta estrategia didáctica se plantea un juego que permite reflexionar en torno a tres palabras que están relacionadas con las tres fases del ciclo del aprendizaje autorregulado de acuerdo al modelo de Zimmerman (2005), como se presentan en la figura 2. La primer fase de planificación que se relaciona directamente con analizar la tarea, revisar objetivos, alistar recursos, revisar expectativas y proyectar el resultado; la segunda es la fase de ejecución que implica el autocontrol desde el cumplimiento de la tarea, implementando estrategias cognitivas para lograrlo, relacionadas con la concentración, el entorno de trabajo, la búsqueda de ayuda y la auto observación; y la tercera fase la auto reflexión, en la cual se verifica si se culminó la tarea de acuerdo a lo planificado a partir del auto juicio y la auto reacción.

Figura 18*Fases y proceso de la autorregulación*

Nota. Tomado de Samaniego Ocampo, R. (2019).

Para los niños y niñas no fue tan sencillo alcanzar una profunda reflexión en torno a estas fases al relacionarlas con las palabras, pero si expresaron tener claridad a tener tres pasos organizarse, concentrarse y finalizar, uno de ellos manifiesta “esto es importante, sobre todo finalizar, esa es la parte más difícil, mi profe dice que yo no termino nada de lo que empiezo” (D.C.7:R:6) reflexión que permite evidenciar la implementación de estrategias de auto observación y auto juicio. En las respuestas del cuestionario puntuaron más bajo los ítems relacionados con las estrategias de subrayar, hacer dibujos o mapas mentales para reforzar lo aprendido, frente a la puntuación alta de los ítems que se relacionan con el cumplimiento de las metas, esto se puede interpretar de dos formas, la primera es que las estrategias que utilizan para planificar, ejecutar y reflexionar son

diferentes a las que cuestiona el instrumento y la segunda es que no implementan estrategias adicionales para estudiar, más allá de leer y memorizar.

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 8

Esta estrategia didáctica está orientada principalmente hacia la motivación como factor importante en el aprendizaje autorregulado, de acuerdo con Álvarez y Bisquerra (2007) la motivación estudiada desde la teoría de la orientación plantea tres tipos, la primera la orientada al aprendizaje, la segunda la orientada al resultado y la tercera la orientada a la evitación valoración negativa, las cuales no son excluyentes y pueden variar de acuerdo a la tarea. Por lo tanto, la motivación se relaciona con la capacidad de los niños y las niñas para analizar sus expectativas, metas y resultados de aprendizaje a partir de sus las habilidades cognitivas y afectivas. En relación a esto, se observa que en las respuestas del cuestionario frente al ítem de terminar lo que no les gusta, todos responden algunas veces y los otros dos ítems los responden con siempre, esta respuesta homogénea responde a las dificultades que tienen los estudiantes de culminar tareas cuando no hay motivación, n y sugiere que es un aspecto sobre el cual se debe trabajar desde el apoyo de familiares y maestros. En las estrategias que se plantean con los niños y niñas está pensar en las auto consecuencias, frente a lo cual cito una de las expresiones de uno de los niños “pues sí, sino lo hago, después el que no aprende soy yo, aunque no me guste debo pensar para que me sirva” (D.C.8:R:1). Las atribuciones negativas o positivas que se asignan al resultado de una tarea son un factor importante en la motivación (Rojas y Mory, p. 11)

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 9

Una de las estrategias cognitivas para el aprendizaje autorregulado que plantea la Unesco (2021), es esperar el turno para participar, esto se relaciona directamente con la

capacidad de utilizar las habilidades socio emocionales en torno a la combinación de los conocimiento previos y los recursos intelectuales para planificar, con respecto a la estrategia didáctica uno de los niños usa una frase muy conocida en nuestra cultura “hay que pensar antes de hablar” (D.C.9:R:2), otra de las niñas expresa “ en mi salón son muy poquitos los que respetan la palabra, interrumpen y no escuchan” (D.C.9:R:4). A pesar de que parece una habilidad sencilla y obvia, se identifica que es de las que más afecta las dinámicas de aprendizaje en el aula. Participar en clase y sentirse escuchado fomenta la confianza en los estudiantes y aporta en la concentración y la motivación para cumplir metas (Hernández, 2015). En las respuestas del cuestionario los niños responden con casi siempre y algunas veces, lo que concuerda con lo observado en la interacción con el juego.

Análisis y reflexión de la estrategia didáctica 10

Esta estrategia didáctica se diseña a partir de la necesidad evidenciada frente a brindar estrategias cognitivas relacionadas con la auto instrucción, la cual es entendida como estímulos que generan conductas o comportamientos relacionados con el aprendizaje autorregulado, los cuales se pueden observar en dos escenarios: el primero en torno a los estímulos y el segundo en torno a la formación normativa que regula la conducta; este proceso cognitivo permite aumentar la confianza frente a las conductas relacionadas con el aprendizaje modificando las premisas negativas por la planificación orientada al logro, facilitando la generalización de las auto instrucciones a diferentes contextos (Samaniego, 2019). Este juego permite que los niños fortalezcan sus habilidades de planificación frente a tareas sencillas que requieren un orden, permitiendo hacer consiente la planificación y la acción, a partir de simplificar una tarea grande en acciones pequeñas., así las auto instrucciones son facilitadoras en el alcance de metas, pues dan claridad de paso a paso para solucionar un problema. En el cuestionario los

niños responden en las dos categorías de siempre y casi siempre, mostrando mayor conciencia frente a la importancia de aplicar esta sencilla estrategia, uno de ellos manifiesta “yo no entendí la primera vez que nos vimos cuando dijiste que descomponer un problema en otros más pequeños, ahora ya entiendo cómo se hace” (D.C.10:R:5).

Los resultados de este estudio proporcionan una evidencia clara frente a la importancia de fortalecer procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado, en la medida que permitió que los estudiantes vivenciaran herramientas y estrategias que les permiten optimizar su propio proceso de aprendizaje a partir de la reflexión, la acción y la motivación. Los datos obtenidos y analizados permiten dar cuenta que los niños y niñas que participaron en la investigación aplican estrategias cognitivas para transformar la información, son conscientes de la importancia de tener metas personales de aprendizaje, así como de la autonomía para planificar, y controlar lo relacionado con su proceso académico, como también de buscar ayuda frente a situaciones que consideran no pueden manejar y afectan sus procesos escolares. Esta investigación permite evidenciar entonces que el aprendizaje autorregulado no es la ausencia o tenencia de una habilidad, sino como las habilidades se adaptan de acuerdo a la tarea, lo que implica alcanzar metas, autocontrol en el desempeño, contextualización de las metas, reconocer resultados y adaptarlos al aprendizaje desde la automotivación (Allers & Singh, 2021).

Esta investigación, permitió que a través del saber de los niños y de lo que ellos manifestaban se diseñaran e implementaran estrategias didácticas mediadas por TICs para abordar cada una de las situaciones planteadas por la Unesco (2021), como fundamentales para la autorregulación escolar, es por esto, que de este riguroso ejercicio se tiene como resultado una propuesta innovadora de plataforma interactiva digital conformada por cada uno de los juegos desarrollados, en la cual los usuarios inicialmente niños entre los ocho y los 12 años pueden jugar y fortalecer sus habilidades y

conocimiento en torno a la planificación, la ejecución y la auto reflexión para el aprendizaje (Zimmerman, 2015). Así mismo, genera reflexiones frente comprender a los estudiantes desde sus habilidades para gestionar conocimiento por sí mismos y regulen su progreso o los factores que influyen en él, desde la planificación y la automotivación (Martin, et al, 2022).

A partir de los resultados de esta investigación, es necesario continuar trabajando frente a los procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado en niñez media, pues la mayoría de estudios están enfocados en nivel universitario, entendiendo que estos requieren el desarrollo de habilidades metacognitivas y de automotivación importantes, pero que pueden y deben ser fortalecidas en los niños y niñas de educación primaria teniendo en cuenta el impacto que esto genera en sus procesos de atención, planificación, auto evaluación, logrando una mayor generalización y transferencia de lo aprendido en otros contextos, como se ha demostrado en este estudio y en los referenciados en los antecedentes.

Conclusiones

Este documento ha abordado la investigación frente a la identificación de los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado, para esto se aplicó el instrumento Metacognición (Jaramillo y Osses, 2012), cuyo análisis permitió reconocer la experiencia metacognitiva y la autorregulación cognitiva a partir de 6 aspectos que son conocimiento, control y supervisión, planificación, experiencias, evaluación y estrategias, desde el enfoque socio cognitivo y se logra evidenciar el aprendizaje autorregulado en un proceso cíclico, que se relaciona con el contexto, con las experiencias previas en las que confluyen estrategias metacognitivas y motivacionales (Zimmerman, 2005).

Otro de los aspectos fundamentales de la investigación se basó en el diseño e implementación de estrategias pedagógicas a través de actividades didácticas mediadas por TIC orientadas al fortalecimiento de procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado. Las acciones realizadas nos permiten concluir que los usos de recursos digitales mediados por TICs brindan la oportunidad de incursionar en nuevos escenarios que permiten que el saber trascienda y se adapte a los nuevos desafíos en tecnología y educación en temas no académicos sino relacionado con procesos cognitivos para la autorregulación, ofreciendo nuevas y distintas formas para generar conocimiento. La evidencia respalda esta conclusión al revisar los resultados, en la medida que de esta investigación queda como producto una herramienta digital práctica que puede ser usada en otros contextos, y puede ser probada en un rango más amplio de edad teniendo en cuenta que tiene ajuste frente al uso de la voz, haciendo que en la interacción no sea necesario un conocimiento previo frente al código lecto escrito. De acuerdo con Russell et al, (2022), se ha demostrado que aunque los estudiantes pueden mejorar sus habilidades de aprendizaje autorregulado de forma natural de acuerdo a su maduración cognitiva y las experiencias cotidianas, estas habilidades se pueden fortalecer mediante el diseño de

estrategias de aprendizaje, donde se suministre una orientación correguladora que vaya disminuyendo gradualmente y que se nutre gracias a la retroalimentación que pueden ofrecer los entornos diseñados para el aprendizaje, y es esto precisamente lo que ofrece la herramienta diseñada.

El proceso realizado en el diseño e implementación de las estrategias didácticas generan como saber que, las transformación en el proceso pedagógico se basa en el proceso y no en el producto solamente, pues se logra implementar de forma innovadora las herramientas de las TICs para el aprendizaje trascendiendo el aula y dando la oportunidad de implementar las estrategias didácticas en otros contextos (Garcés 2014), las estrategias didácticas mediadas por TICs deben pensarse desde una convergencia de la pedagogía y la tecnología que no se limite al uso instrumental sino como un proceso de gran impacto para el aprendizaje (Morales, 2013). El diseño de entornos de aprendizaje que promueven el aprendizaje autorregulado motivan a los estudiantes a construir conocimiento a participar activamente creando oportunidades para crear e implementar estrategias para solucionar problemas (Dignath & Büttner, 2018).

Los resultados aquí presentados pueden ser el punto de partida para futuras investigaciones a partir del estudio de Habilidades Socio Emocionales que plantea la Unesco (2021), pues en esta investigación solo se tomó la autorregulación escolar, y sería interesante poder abordar los otros dos elementos que son la empatía y la apertura a la diversidad aplicando el proceso y estrategias planteadas. Así mismo, ampliar la muestra con que fueron aplicados los instrumentos para la recolección de datos, validando los alcances con otros niños y niñas en diferentes rangos de edad, pero bajo los mismos criterios de inclusión descritos.

Recomendaciones

Se recomienda que para próximos estudios relacionados con los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado en niñez media, se tenga en cuenta los resultados de la presente investigación frente al uso de la tecnología como mediador del proceso de aprendizaje; esta investigación tiene la posibilidad de tener continuidad en la institución educativa en la que se implementó, ampliando su alcance a otros estudiantes como herramienta clave para los profesionales de orientación escolar frente al alto número de niños remitidos, por lo cual se considera conveniente que se profundice frente a los hallazgos y la posibilidad de encontrar nuevas oportunidades de aplicación e investigación.

Los resultados analizados también sugieren que las estrategias didácticas pueden ser aplicadas en diferentes contextos escolares y así mismo que la herramienta diseñada puede convertirse en una oportunidad para la creación y diseño de recursos educativos que favorezcan el aprendizaje. Por lo tanto, investigaciones futuras deben tener en cuenta la importancia de las TICS en la motivación y las nuevas formas de aprender en la cual los estudiantes son protagonistas y gestores activos de su propio aprendizaje.

Finalmente, gracias a esta investigación se amplía el conocimiento frente a los procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado en niños y niñas del ciclo II de un Colegio de la ciudad de Bogotá Colombia y brinda ideas frente a estrategias que se pueden implementar para el fortalecimiento de los mismos. En este estudio más allá de brindar respuestas radicales, se brinda la oportunidad de generar nuevas preguntas para futuras investigaciones que puedan profundizar en las categorías abordadas y sean una importante fuente para la gestión del conocimiento.

Referencias

- Abero, L., Berardi, A., Capocasale, A., García, S. y Soriano, R. (2015). *Investigación educativa*. Clacso.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>
- Álvarez-Cruces, D., Sáez-Delgado, F., & López-Angulo, Y. (2020). Revisión sistemática del aprendizaje autorregulado en estudiantes de ciencias de la salud. *Educación Médica Superior*, 34(4), 21 - 36.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000400016&lng=es&tlng=es.
- Álvarez, M. y Bisquerra, R. (2007). *Evaluación de la motivación en entornos educativos*. Kluwer.
http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/eval_psicopedagogica/lecturas/eval%20motiv.pdf
- Alvi, E., & Gillies, R. (2021). Promoting self-regulated learning through experiential learning in the early years of school: a qualitative case study. *European Journal of Teacher Education*, 44(2), 135–157. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1080/02619768.2020.1728739>
- Allers, A. L., & Singh, P. (2021). An Experimental Study of Self-regulated Learning with Mildly Gifted Learners in Grade 3 Mathematics. *International Journal of Science, Mathematics & Technology Learning*, 28(2), 1–21. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.18848/2327-7971/CGP/v28i02/1-21>
- Aparicio, O. (2018). Las TIC como herramientas cognitivas. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 11(1), 67-80.
<https://www.redalyc.org/journal/5610/561059324005/html/>

- Azcoaga, J. (2008). *Sistema nervioso y aprendizaje*. Centro editor de América Latina.
- Benick, M., Dörrenbächer-Ulrich, L., Weißenfels, M., & Perels, F. (2021). Fostering Self-Regulated Learning in Primary School Students: Can Additional Teacher Training Enhance the Effectiveness of an Intervention? *Psychology Learning and Teaching*, 20(3), 324–347. <https://journals-sagepub-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/doi/pdf/10.1177/14757257211013638>
- Berrocal, E. (2011). El proceso de investigación educativa II - Investigación Acción. *Innovación Docente e Investigación Educativa* (pp. 35 – 50). Grupo Editorial Universitario <https://docplayer.es/32980141-Unidad-3-el-proceso-de-investigacion-educativa-ii-investigacion-accion-indice.html>
- Bocanegra, N., Barraza, A. y Navarro, M. (2015). Validación del Cuestionario de Habilidades para la Autorregulación del Aprendizaje en Educación Primaria en Hernández, L. (Ed). *Autorregulación Académica* (pp. 98-121) Durango. <http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/autorregulacion.pdf>
- Cacheiro, M. (2011). Recurso educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de Medios y Educación*, 39, 69-81. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685007>
- Carr, W y Kemmis, S. (1988): *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Martínez Roca. <https://asdrubaljaimies10.files.wordpress.com/2019/07/kemmis-s-y-w-carr-teoria-critica-de-la-ensenanza-1986-copia.pdf>
- Cervin-Ellqvist, M., Larsson, D., Adawi, T., Stöhr, C., & Negretti, R. (2021). Metacognitive illusion or self-regulated learning? Assessing engineering students' learning strategies against the backdrop of recent advances in cognitive science. *Higher*

Education, 82(3), 477–498. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s10734-020-00635-x>

Colciencias (2013). *Diálogos nacionales sobre ética de la Investigación*.

<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/librodialogoetica.pdf>

Colegio Ismael Perdomo (2015). *Documento galardón premio a la excelente gestión institucional*. Bogotá

Díaz, A. y Serna, H. (2013). *Metodologías activas del aprendizaje*. Fondo Editorial Cátedra María Cano.

https://www.academia.edu/33679261/MEDTODOLOGIAS_ACTIVAS_DEL_APREN_DIZAJE

Dignath, C., & Büttner, G. (2018). Teachers' direct and indirect promotion of self-regulated learning in primary and secondary school mathematics classes - insights from video-based classroom observations and teacher interviews. *Metacognition & Learning*, 13(2), 127–157. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s11409-018-9181-x>

Escobar-Gutiérrez, G. M., Torres-Rojas, I. S., & Muñoz-Galíndez, E. (2022). A theoretical approach to early childhood education and its relation to the emotional development in early childhood. *Gaceta Médica De Caracas*, 130(3S), S768-S778. DOI: 10.47307/GMC.2022.130.s3.30.

http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_gmc/article/view/24175Gallardo, E. (2009).

Manual Nueva Taxonomía Marzano y Kendall.

http://www.cca.org.mx/profesores/congreso_recursos/descargas/kathy_marzano.p

[d](#)

- Gambo, Y., & Shakir, M. Z. (2022). Evaluating students' experiences in self-regulated smart learning environment. *Education and Information Technologies: The Official Journal of the IFIP Technical Committee on Education*, 1–34. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s10639-022-11126-0>
- Gardner, H. (1995). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica.
- Garcés, M. (2014). Transformación pedagógica mediada por tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Saber Ciencia y Libertad*, 9 (2), 217-228. https://www.researchgate.net/publication/327469337_Transformacion_pedagogica_mediada_por_tecnologias_de_la_informacion_y_la_comunicacion_TIC
- Heirweg, S., De Smul, M., Merchie, E., Devos, G., & Van Keer, H. (2020). Mine the process: investigating the cyclical nature of upper primary school students' self-regulated learning. *Instructional Science*, 48(4), 337–369. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s11251-020-09519-0>
- Hernández, L. (Ed). (2015). *Autorregulación Académica*. Durango. <http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/autorregulacion.pdf>
- Hernández S., Fernández C., P. Baptista L., (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc.Graw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, M. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta basada en las funciones cognitivas del aprendizaje. *Revista Iberoamericana de Educación*. <https://rieoei.org/historico/deloslectores/1326Herrera.pdf>
- Hidalgo-Moncada, D., Díez-Palomar, J., & Vanegas Muñoz, Y. (2020). Formación de maestros de educación primaria en el contexto de confinamiento. La importancia

del aprendizaje autorregulado en las matemáticas. *Revista de Formación Del Profesorado e Innovación Educativa*, 32(1), 40–48. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17811/msg.32.1.2020.40-48>

Jaramillo, S. y Osses, S. (2012). Validación de un Instrumento sobre Metacognición para Estudiantes de Segundo Ciclo de Educación General Básica. *Estudios Pedagógicos*. 38(2), 117-131. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052012000200008

Klimenko, O (2009). La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 27, 1-19. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215432005>

Klimenko, O. y Álvarez, J. Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y educadores*, 12(2), 11 -28. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83412219002.pdf>

Leguizamón González, M. C. (2021). Estrategias didácticas mediadas por TIC. Últimas dos décadas en Colombia. *Encuentros*, 19(2), 177–191. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.15665/encuen.v19i02.2740>

Levy, P. (2007). *Cibercultura*. Editorial Anthropos. <https://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/levy-p-1997-cibercultura.pdf>

Martin, H., Craigwell, R., & Ramjarrie, K. (2022). Grit, motivational belief, self-regulated learning (SRL), and academic achievement of civil engineering students. *European*

Journal of Engineering Education, 47(4), 535–557. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1080/03043797.2021.2021861>

Martínez, W., Vallejo, P., y Moya, M. (2020). Estructuras mentales y aprendizaje autorregulado en generación de aprendizaje significativo. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*. 6(10), 629 – 645
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7389084>

Martínez - Freire, P (2014). Pensamiento. *Revista de Investigación e Información Filosófica*, 70 (263), 442 - 444.
<https://revistas.comillas.edu/index.php/pensamiento/article/download/4691/4502>

Martínez, M. (2006). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Trillas.
https://www.academia.edu/29811850/Ciencia_y_Arte_en_La_Metodologia_Cualitativa_Martinez_Miguel PDF

Ministerio de Educación Nacional (2016). *La educación en Colombia. Revisión de políticas nacionales de educación*.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles356787_recurso_1.pdf

Ministerio de Salud (1993). *Resolución No 008430 DE 1993*.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>

Mondragón - Barrios, L. (2009). Consentimiento informado: una praxis dialógica para la investigación. *Revista de Investigación Clínica*, 61(1), 73–82.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2788237/>

Morales, M. (2013). *Adiós a los Mitos de la Innovación*. Innovare.

https://www.academia.edu/35347073/ADIOS_A_LOS_MITOS_D_ELA_INNOVACION.pdf

Moreno, M., Figueroa, E. y Arrieta, D. (2015). La Motivación para Promover la Autorregulación en la Clase de Inglés de Negocios en Hernández, L. (Ed). *Autorregulación Académica* (pp. 98-121) Durango.

<http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/autorregulacion.pdf>

ONU (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Ortiz, B. (2019). Construcción y validación de una escala para medir estrategias usadas en el aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato. *Psicogente*, 23(43), 1–24. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17081/psico.23.43.3164>

Papalia, D. y Martorrel, G. (2017). *Desarrollo Humano*. McGraw Hill.

Quintana, M y Royo, M. (2015). El Establecimiento de Metas Como Guía en la Autorregulación del Aprendizaje en Hernández, L. (Ed). *Autorregulación Académica* (pp. 98-121) Durango.

<http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/autorregulacion.pdf>

Rameli, M. (2022). Analysis of primary school students' self-regulated learning in mastering higher order thinking skills in English subject. *JETT*, 13, 78–85.

<https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.47750/jett.2022.13.01.009>

Restrepo, B. (2009). Investigación de aula: formas y actores. *Revista Educación y Pedagogía*, 21(53), 103 – 112.

- Reyes, O. L. (2018). El diario de campo como herramienta de investigación. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/19414>.
- Rojas, S. y Mory, W. (2021). Aprendizaje autorregulado en estudiantes del quinto de primaria de una institución educativa pública y privada de ICA. [Tesis de Maestría en Problemas de Aprendizaje de la Universidad César Vallejo en Lima Perú]. EBSCO. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/20.500.12692/56878>
- Rodríguez, J. (2018). Los recursos TIC favorecedores de estrategias de aprendizaje autónomo: el estudiante autónomo y autorregulado. *In Crescendo*, 5(2), 233 - 252 <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.21895/incres.2014.v5n2.08>
- Rodríguez, J. (2014). Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa. *Investigación Educativa*, 7 (12), 23 – 39. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8177>
- Russell, J., Baik, C., Ryan, A., & Molloy, E. (2022). Fostering self-regulated learning in higher education: Making self-regulation visible. *Active Learning in Higher Education*, 23(2), 97–113. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1177/1469787420982378>
- Samaniego, R. (2019). Juegos serios como herramienta para potenciar el aprendizaje autorregulado. [Tesis de Doctorado de la Universitat de les Illes Balears en España]. EBSCO. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=259909>
- Sáiz, M., Carbonero, M. y Román, J. (2012). Aprendizaje de habilidades de autorregulación en niños de 5 a 7 años. *Universitas Psychologica*, 13(1), 369 – 380. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v13n1/v13n1a30.pdf>
- Sañudo, L. (2006). La ética en la investigación educativa. *Hallazgos*, 6, 83 – 98. <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835165006.pdf>

- Shmelkes, S. (2021). Pandemia y Educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. 51, 7-12
<https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.48102/rlee.2021.51.ESPECIAL.477>
- Singh, P., & Zaram, G. N. (2019). Self-regulated Learning Strategies to Master an Enriched Advanced Level Primary Five Mathematics Curriculum. *International Journal of Science, Mathematics & Technology Learning*, 26(1), 31–48. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.18848/2327-7971/CGP/v26i01/31-48>
- So, W. W. M., Chen, Y., & Wan, Z. H. (2019). Multimedia e-Learning and Self-Regulated Science Learning: a Study of Primary School Learners' Experiences and Perceptions. *Journal of Science Education & Technology*, 28(5), 508–522. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s10956-019-09782-y>
- Torres-Rojas, I. S. (2020). *Plan de orientación y acción tutorial, una estrategia en procesos socio-afectivos de la infancia*. En Construcciones, aportes y elaboraciones en educación infantil (pp. 179-197). Colombia: USC Universidad Santiago de Cali. Recuperado a partir de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/20.500.12421/4245/1/Libro.pdf>
- Torres-Rojas, I. S., Vivas, B., Fajardo, A., y Trujillo, M. (2021). *El autorreconocimiento en estudiantes con discapacidad cognitiva como proceso de educación inclusiva en Popayán - Colombia*. In Gestión del Conocimiento Perspectiva Multidisciplinaria (Vol. 37) (pp. 96-107). Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm. <https://www.unesur.edu.ve/libros-1/download/8-libros/80-libro-gestion-del-conocimiento-vol-37>
- Torrano, F. y González, M. (2004). El Aprendizaje Autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación psicoeducativa*, 2(1), 1-34. <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293152878002.pdf>

- Valencia M. (2017). Diseño de tareas apoyadas en TIC para promover aprendizaje autorregulado: *Pensamiento Psicológico*, 15(2), 15–28.
<https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.11144/1586>
- Velasco C. y Cardeñoso, O. (2020). Evaluación de la competencia de aprendizaje autorregulado en función del nivel educativo. *Perfiles Educativos*, 42 (169), 8- 20
<https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.169.58687>
- UNESCO (2021). *Habilidades socioemocionales en América Latina y el Caribe. Estudio Regional Comparativo y Explicativo ERCE 2019*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380240>
- UNESCO (2021). *Evaluación de habilidades socioemocionales en niños, jóvenes y adolescentes de América Latina: marco para el trabajo del módulo de ERCE 2019*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377512>
- Valencia-Serrano, M. (2017). Diseño de tareas apoyadas en TIC para promover aprendizaje autorregulado: *Pensamiento Psicológico*, 15(2), 15–28.
<https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.11144/1586>
- Vandeveldel, S., Van Keer, H., Schellings, G., & Van Hout-Wolters, B. (2015). Using think-aloud protocol analysis to gain in-depth insights into upper primary school children's self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 43, 11–30.
<https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1016/j.lindif.2015.08.027>
- Yuni, J. y Urbano, C. (2014). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la preparación de proyectos de investigación*. Editorial Brujas. _
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=847671&lang=es&site=ehost-live>
- Zimmerman, J. Kitsantas, A. y Campillo, M. (2005). Evaluación de la Autoeficacia Regulatoria: Una Perspectiva Social Cognitiva. Laboratorio de Evaluación Psicológica y Educativa. Facultad de Psicología

https://www.researchgate.net/publication/307850907_Cuestionario_de_evaluacion_motivacional_del_proceso_de_aprendizaje_EMPA

Anexos

Anexo 1

Consentimiento Informado



Bogotá, ____ de febrero de 2022

Yo _____ cuyo documento de identidad aparece a pie de mi firma, acudiente de _____ certifico que he sido informado(a) con claridad y veracidad en relación el propósito y alcance del proyecto de investigación denominado.

Las TIC en procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado en estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo (Bogotá-Colombia).

El cual está siendo desarrollado por:

Erika Adriana Ortiz Díaz Licenciada en Educación con énfasis en Educación Especial. Especialista en Educación, Cultura y Política. Maestrante en Educación Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD.	C.C. 52249402
--	---------------

En particular he sido informado que mi hijo (a) participará en la siguiente actividad:

Talleres orientados a fortalecer procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado.

En consecuencia, autorizo el uso de la información generada con fines exclusivamente académicos con fin específico al proyecto de investigación mencionado

En constancia firmo

Firma: _____

Nombre y cédula: _____

Nota. Tomado de repositorio UNAD

Anexo 2 Cronograma de la investigación.

Fase/mes	1	2	3	4	5	6	7	8
Planificación	x	x						
Acción	x	x	x					
Observación			x	x	x	x		
Reflexión					x	x	X	x

Nota. Elaboración propia a partir de la definición de las fases.

Anexo 3 Recursos para la investigación.

RECURSOS NECESARIOS	
Equipo Humano	Investigador Asesor UNAD Orientadora IED Ismael Perdomo Diseñador Software
Equipos y software	Computador, sala de sistemas, internet, Java Script
Viajes y salidas de campo	Trabajo de campo en el colegio
Materiales y suministros	Equipos para registro.
Bibliografía	Acceso a repositorios.
TOTAL	

Nota. Elaboración propia a partir de la definición de las fases.

Anexo 4*Resumen Analítico Especializado*

Resumen analítico especializado (RAE)	
Título	Estrategias didácticas mediadas por las TIC en procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de estudiantes del ciclo II de la IED Ismael Perdomo (Bogotá-Colombia).
Modalidad de Trabajo de grado	Proyecto de investigación.
Línea de investigación	Pedagogías Mediadas.
Núcleo Problémico	Educación, Tecnología e Innovación.
Autores	Erika Adriana Ortiz Díaz.
Institución	Universidad Nacional Abierta y a Distancia.
Fecha	26 de junio de 2022.
Palabras claves	Aprendizaje autorregulado, procesos cognitivos, didácticas mediadas, Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC, niñez media.
Descripción.	El proyecto de investigación presentado se basa en el diseño de estrategias didácticas mediadas por TIC para el fortalecimiento de los procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado de los estudiantes del ciclo II de la Institución Educativa Ismael Perdomo. Se plantea la investigación desde un enfoque cualitativo, fundamentado en el paradigma crítico – social y desde el método investigación acción en el aula. Los resultados están orientados a reconocer nuevas estrategias que permitan fortalecer los procesos cognitivos de aprendizaje autorregulado que de acuerdo con Zimmerman (2005), se relaciona con un proceso en el que los estudiantes visualizan el aprendizaje de forma proactiva desde la motivación y la metacognición y no como un hecho eventual de la enseñanza aprendizaje.

Fuentes

- Leguizamón González, M. C. (2021). Estrategias didácticas mediadas por TIC. Últimas dos décadas en Colombia. Encuentros, 19(2), 177–191.
- Rojas, S. y Mory, W. (2021). Aprendizaje autorregulado en estudiantes del quinto de primaria de una institución educativa pública y privada de ICA. [Tesis de Maestría en Problemas de Aprendizaje de la Universidad César Vallejo en Lima Perú]. EBSCO.
- Martínez, W., Vallejo, P., y Moya, M. (2020). Estructuras mentales y aprendizaje autorregulado en generación de aprendizaje significativo. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología. 6(10) 629 – 645
- Ortiz, B. (2019). Construcción y validación de una escala para medir estrategias usadas en el aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato. Psicogente, 23(43), 1–24.
- Samaniego, R. (2019). Juegos serios como herramienta para potenciar el aprendizaje autorregulado. [Tesis de Doctorado de la Universitat de les Illes Balears en España]. EBSCO.

Contenidos

Introducción

Planteamiento del Problema

Justificación

Objetivos

Marco Referencial: Antecedentes de la investigación y Marco Teórico (Procesos Cognitivos en la Niñez Media, Aprendizaje Autorregulado, Estrategias didácticas mediadas por TIC).

Diseño Metodológico: Enfoque de investigación, Tipo de Estudio, Método de la Investigación, Fases de la investigación (Planificación, Acción , Observación, Reflexión)

Población y Muestra

Aspectos éticos de la investigación

Recolección de la Información

Instrumento de Metacognición

Resultados de la Investigación

Discusión

Conclusiones y Recomendaciones

Referencias

Anexos

Metodología

Enfoque de la investigación: cualitativo

Paradigma: socio crítico. Investigación acción en el aula.

Población: estudiantes de primaria de la IED Perdomo que han sido remitidos a orientación escolar.

Muestra: No probabilística y voluntaria.

Técnicas para la recolección de datos: Instrumento

Metacognición, Diario de campo, Formato SQA, Instrumento de Autorregulación.

Fases del desarrollo del proyecto: Planificación, Acción, Observación y Reflexión.

Conclusiones

Uno de los propósitos de la presente investigación fue identificar los procesos cognitivos para el aprendizaje autorregulado de los participantes en el estudio realizado, para esto se aplicó el instrumento Metacognición (Jaramillo y Osses, 2012), cuyo análisis permite concluir que estos procesos pueden organizados de acuerdo a las habilidades para la planificación, el conocer, control y supervisar el aprendizaje y desde las experiencias, como también en la auto evaluación.. Otro de los aspectos fundamentales de este estudio se basó en el diseño e implementación de estrategias didácticas mediadas por TIC orientadas al fortalecimiento de procesos cognitivos en el aprendizaje autorregulado. Las acciones realizadas nos permiten concluir que los usos de recursos digitales mediados por TICs brindan la oportunidad de incursionar en nuevos escenarios que permiten que el saber trascienda y se adapte a los nuevos desafíos en tecnología y educación en temas no académicos sino relacionado con procesos cognitivos para la autorregulación, ofreciendo nuevas

y distintas formas para generar conocimiento. Los resultados aquí presentados tienen la posibilidad de ser la base de próximas investigaciones a partir del estudio de Habilidades Socio Emocionales que plantea la Unesco (2021), pues en esta investigación solo se tomó la autorregulación escolar, y sería interesante poder abordar los otros dos elementos que son la empatía y la apertura a la diversidad aplicando el proceso y estrategias planteadas.

Referencias

- Abero, L., Berardi, A., Capocasale, A., García, S. y Soriano, R. (2015). *Investigación educativa*. Clacso.
<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/se/20150610045455/InvestigacionEducativa.pdf>
- Álvarez-Cruces, D., Sáez-Delgado, F., & López-Angulo, Y. (2020). Revisión sistemática del aprendizaje autorregulado en estudiantes de ciencias de la salud. *Educación Médica Superior*, 34(4), 21 - 36.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412020000400016&lng=es&tlng=es.
- Álvarez, M. y Bisquerra, R. (2007). *Evaluación de la motivación en entornos educativos*. Kluwer.
http://sohs.pbs.uam.es/webjesus/eval_psicopedagogica/lecturas/eval%20motiv.pdf
- Alvi, E., & Gillies, R. (2021). Promoting self-regulated learning through experiential learning in the early years of school: a qualitative case study. *European Journal of Teacher Education*, 44(2), 135–157. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1080/02619768.2020.1728739>
- Allers, A. L., & Singh, P. (2021). An Experimental Study of Self-regulated Learning with Mildly Gifted Learners in Grade 3 Mathematics. *International Journal of Science, Mathematics & Technology Learning*, 28(2), 1–21.
<https://doi->
-

org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.18848/2327-7971/CGP/v28i02/1-21

- Aparicio, O. (2018). Las TIC como herramientas cognitivas. *Revista interamericana de investigación, educación y pedagogía*, 11(1), 67-80.
<https://www.redalyc.org/journal/5610/561059324005/html/>
- Azcoaga, J. (2008). *Sistema nervioso y aprendizaje*. Centro editor de América Latina.
- Benick, M., Dörrenbächer-Ulrich, L., Weißenfels, M., & Perels, F. (2021). Fostering Self-Regulated Learning in Primary School Students: Can Additional Teacher Training Enhance the Effectiveness of an Intervention? *Psychology Learning and Teaching*, 20(3), 324–347.
<https://journals-sagepub-com.bibliotecavirtual.unad.edu.co/doi/pdf/10.1177/14757257211013638>
- Berrocal, E. (2011). El proceso de investigación educativa II - Investigación Acción. *Innovación Docente e Investigación Educativa* (pp. 35 – 50). Grupo Editorial Universitario <https://docplayer.es/32980141-Unidad-3-el-proceso-de-investigacion-educativa-ii-investigacion-accion-indice.html>
- Bocanegra, N., Barraza, A. y Navarro, M. (2015). Validación del Cuestionario de Habilidades para la Autorregulación del Aprendizaje en Educación Primaria en Hernández, L. (Ed). *Autorregulación Académica* (pp. 98-121) Durango.
<http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/autorregulacion.pdf>
- Cacheiro, M. (2011). Recurso educativos TIC de información, colaboración y aprendizaje. *Revista de Medios y Educación*, 39, 69-81.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=36818685007>
-

- Carr, W y Kemmis, S. (1988): *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Martínez Roca.
<https://asdrubaljaimes10.files.wordpress.com/2019/07/kemmis-s-y-w-carr-teoria-critica-de-la-ensenanza-1986-copia.pdf>
- Cervin-Ellqvist, M., Larsson, D., Adawi, T., Stöhr, C., & Negretti, R. (2021). Metacognitive illusion or self-regulated learning? Assessing engineering students' learning strategies against the backdrop of recent advances in cognitive science. *Higher Education*, 82(3), 477–498. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s10734-020-00635-x>
- Colciencias (2013). *Diálogos nacionales sobre ética de la Investigación*.
<https://minciencias.gov.co/sites/default/files/upload/libro-dialogoetica.pdf>
- Colegio Ismael Perdomo (2015). *Documento galardón premio a la excelente gestión institucional*. Bogotá
- Díaz, A. y Serna, H. (2013). *Metodologías activas del aprendizaje*. Fondo Editorial Cátedra María Cano.
https://www.academia.edu/33679261/METODOLOGIAS_ACTIVAS_DEL_APRENDIZAJE
- Dignath, C., & Büttner, G. (2018). Teachers' direct and indirect promotion of self-regulated learning in primary and secondary school mathematics classes - insights from video-based classroom observations and teacher interviews. *Metacognition & Learning*, 13(2), 127–157.
<https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s11409-018-9181-x>
- Gallardo, E. (2009). *Manual Nueva Taxonomía Marzano y Kendall*.
-

http://www.cca.org.mx/profesores/congreso_recursos/descargas/kathy_marzano.pdf

- Gambo, Y., & Shakir, M. Z. (2022). Evaluating students' experiences in self-regulated smart learning environment. *Education and Information Technologies: The Official Journal of the IFIP Technical Committee on Education*, 1–34. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s10639-022-11126-0>
- Gardner, H. (1995). *Estructuras de la mente. La teoría de las inteligencias múltiples*. Fondo de Cultura Económica.
- Garcés, M. (2014). Transformación pedagógica mediada por tecnologías de la información y la comunicación (TIC). *Saber Ciencia y Libertad*, 9 (2), 217-228. https://www.researchgate.net/publication/327469337_Transformacion_pedagogica_mediada_por_tecnologias_de_la_informacion_y_la_comunicacion_TIC
- Heirweg, S., De Smul, M., Merchie, E., Devos, G., & Van Keer, H. (2020). Mine the process: investigating the cyclical nature of upper primary school students' self-regulated learning. *Instructional Science*, 48(4), 337–369. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s11251-020-09519-0>
- Hernández, L. (Ed). (2015). *Autorregulación Académica*. Durango. <http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/autorregulacion.pdf>
- Hernández S., Fernández C., P. Baptista L., (2014). *Metodología de la Investigación*. Mc. Graw Hill. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Herrera, M. (2006). Consideraciones para el diseño didáctico de ambientes virtuales de aprendizaje: una propuesta
-

basada en las funciones cognitivas del aprendizaje.

Revista Iberoamericana de Educación.

<https://rieoei.org/historico/deloslectores/1326Herrera.pdf>

Hidalgo-Moncada, D., Díez-Palomar, J., & Vanegas Muñoz, Y. (2020). Formación de maestros de educación primaria en el contexto de confinamiento. La importancia del aprendizaje autorregulado en las matemáticas. *Revista de Formación Del Profesorado e Innovación Educativa*, 32(1), 40–48. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17811/msg.32.1.2020.40-48>

Jaramillo, S. y Osses, S. (2012). Validación de un Instrumento sobre Metacognición para Estudiantes de Segundo Ciclo de Educación General Básica. *Estudios Pedagógicos*. 38(2), 117-131. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-07052012000200008

Klimenko, O (2009). La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 27, 1-19. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215432005>

Klimenko, O. y Álvarez, J. Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y educadores*, 12(2), 11 -28. <https://www.redalyc.org/pdf/834/83412219002.pdf>

Leguizamón González, M. C. (2021). Estrategias didácticas mediadas por TIC. Últimas dos décadas en Colombia. *Encuentros*, 19(2), 177–191. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.15665/encuen.v19i02.2740>

- Levy, P. (2007). *Cibercultura*. Editorial Anthropos.
<https://antroporecursos.files.wordpress.com/2009/03/levy-p-1997-cibercultura.pdf>
- Martin, H., Craigwell, R., & Ramjarrie, K. (2022). Grit, motivational belief, self-regulated learning (SRL), and academic achievement of civil engineering students. *European Journal of Engineering Education*, 47(4), 535–557. <https://doi.org/bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1080/03043797.2021.2021861>
- Martínez, W., Vallejo, P., y Moya, M. (2020). Estructuras mentales y aprendizaje autorregulado en generación de aprendizaje significativo. *Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*. 6(10), 629 – 645
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7389084>
- Martínez - Freire, P (2014). Pensamiento. *Revista de Investigación e Información Filosófica*, 70 (263), 442 - 444.
<https://revistas.comillas.edu/index.php/pensamiento/articulo/download/4691/4502>
- Martínez, M. (2006). *Ciencia y arte en la metodología cualitativa*. Trillas.
https://www.academia.edu/29811850/Ciencia_y_Arte_en_La_Metodologia_Cualitativa_Martinez_Miguel_PDF
- Ministerio de Educación Nacional (2016). *La educación en Colombia. Revisión de políticas nacionales de educación*.
https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles356787_recurso_1.pdf
- Ministerio de Salud (1993). *Resolución No 008430 DE 1993*.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
-

- Mondragón - Barrios, L. (2009). Consentimiento informado: una praxis dialógica para la investigación. *Revista de Investigación Clínica*, 61(1), 73–82.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2788237/>
- Morales, M. (2013). *Adiós a los Mitos de la Innovación*. Innovare.
https://www.academia.edu/35347073/ADIOS_A_LOS_MITOS_D_ELA_INNOVACI%C3%93N_pdf
- Moreno, M., Figueroa, E. y Arrieta, D. (2015). La Motivación para Promover la Autorregulación en la Clase de Inglés de Negocios en Hernández, L. (Ed). *Autorregulación Académica* (pp. 98-121) Durango.
<http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/autorregulacion.pdf>
- ONU (2020). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/educacion/>
- Ortiz, B. (2019). Construcción y validación de una escala para medir estrategias usadas en el aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato. *Psicogente*, 23(43), 1–24. <https://doi.org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.17081/psico.23.43.3164>
- Papalia, D. y Martorrel, G. (2017). *Desarrollo Humano*. McGraw Hill.
- Quintana, M y Royo, M. (2015). El Establecimiento de Metas Como Guía en la Autorregulación del Aprendizaje en Hernández, L. (Ed). *Autorregulación Académica* (pp. 98-121) Durango.
<http://www.redie.mx/librosyrevistas/libros/autorregulacion.pdf>
- Rameli, M. (2022). Analysis of primary school students' self-regulated learning in mastering higher order thinking skills in English subject. *JETT*, 13, 78–85. <https://doi->
-

org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.47750/jett.2022.13.01.009

- Reyes, O. L. (2018). El diario de campo como herramienta de investigación. [Objeto_virtual_de_Informacion_OVI]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/19414>.
- Rojas, S. y Mory, W. (2021). Aprendizaje autorregulado en estudiantes del quinto de primaria de una institución educativa pública y privada de ICA. [Tesis de Maestría en Problemas de Aprendizaje de la Universidad César Vallejo en Lima Perú]. EBSCO. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/20.500.12692/56878>
- Rodríguez, J. (2018). Los recursos TIC favorecedores de estrategias de aprendizaje autónomo: el estudiante autónomo y autorregulado. *In Crescendo*, 5(2), 233 - 252 <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.21895/incres.2014.v5n2.08>
- Rodríguez, J. (2014). Paradigmas, enfoques y métodos en la investigación educativa. *Investigación Educativa*, 7 (12), 23 – 39. <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/educa/article/view/8177>
- Russell, J., Baik, C., Ryan, A., & Molloy, E. (2022). Fostering self-regulated learning in higher education: Making self-regulation visible. *Active Learning in Higher Education*, 23(2), 97–113. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1177/1469787420982378>
- Samaniego, R. (2019). Juegos serios como herramienta para potenciar el aprendizaje autorregulado. [Tesis de Doctorado de la Universitat de les Illes Balears en España]. EBSCO. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=259909>
-

- Sáiz, M., Carbonero, M. y Román, J. (2012). Aprendizaje de habilidades de autorregulación en niños de 5 a 7 años. *Universitas Psychologica*, 13(1), 369 – 380. <http://www.scielo.org.co/pdf/rups/v13n1/v13n1a30.pdf>
- Sañudo, L. (2006). La ética en la investigación educativa. *Hallazgos*, 6, 83 – 98. <https://www.redalyc.org/pdf/4138/413835165006.pdf>
- Shmelkes, S. (2021). Pandemia y Educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*. 51, 7-12 <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.48102/rlee.2021.51.ESPECIAL.477>
- Singh, P., & Zaram, G. N. (2019). Self-regulated Learning Strategies to Master an Enriched Advanced Level Primary Five Mathematics Curriculum. *International Journal of Science, Mathematics & Technology Learning*, 26(1), 31–48. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.18848/2327-7971/CGP/v26i01/31-48>
- So, W. W. M., Chen, Y., & Wan, Z. H. (2019). Multimedia e-Learning and Self-Regulated Science Learning: a Study of Primary School Learners' Experiences and Perceptions. *Journal of Science Education & Technology*, 28(5), 508–522. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1007/s10956-019-09782-y>
- Torres-Rojas, I. S. (2020). *Plan de orientación y acción tutorial, una estrategia en procesos socio-afectivos de la infancia*. En Construcciones, aportes y elaboraciones en educación infantil (pp. 179-197). Colombia: USC Universidad Santiago de Cali. Recuperado a partir de <https://repository.usc.edu.co/bitstream/20.500.12421/4245/1/Libro.pdf>
-

- Torres-Rojas, I. S., Vivas, B., Fajardo, A., y Trujillo, M. (2021). *El autorreconocimiento en estudiantes con discapacidad cognitiva como proceso de educación inclusiva en Popayán - Colombia*. In Gestión del Conocimiento Perspectiva Multidisciplinaria (Vol. 37) (pp. 96-107). Fondo Editorial Universitario de la Universidad Nacional Experimental Sur del Lago Jesús María Semprúm. <https://www.unesur.edu.ve/libros-1/download/8-libros/80-libro-gestion-del-conocimiento-vol-37>
- Torrano, F. y González, M. (2004). El Aprendizaje Autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Revista Electrónica de Investigación psicoeducativa*, 2(1), 1-34. <https://www.redalyc.org/pdf/2931/293152878002.pdf>
- Valencia M. (2017). Diseño de tareas apoyadas en TIC para promover aprendizaje autorregulado: *Pensamiento Psicológico*, 15(2), 15–28. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.11144/1586>
- Vandevelde, S., Van Keer, H., Schellings, G., & Van Hout-Wolters, B. (2015). Using think-aloud protocol analysis to gain in-depth insights into upper primary school children's self-regulated learning. *Learning and Individual Differences*, 43, 11–30. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1016/j.lindif.2015.08.027>
- Velasco C. y Cardeñoso, O. (2020). Evaluación de la competencia de aprendizaje autorregulado en función del nivel educativo. *Perfiles Educativos*, 42 (169), 8- 20 <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.169.58687>
- UNESCO (2021). *Habilidades socioemocionales en América Latina y el Caribe. Estudio Regional Comparativo y*
-

Explicativo ERCE 2019.

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380240>

UNESCO (2021). *Evaluación de habilidades socioemocionales en niños, jóvenes y adolescentes de América Latina: marco para el trabajo del módulo de ERCE 2019.*

<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377512>

Valencia-Serrano, M. (2017). Diseño de tareas apoyadas en TIC para promover aprendizaje autorregulado: *Pensamiento Psicológico*, 15(2), 15–28.

<https://doi->

[org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.11144/1586](https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.11144/1586)

Yuni, J. y Urbano, C. (2014). *Técnicas para investigar: recursos metodológicos para la*

preparación de proyectos de investigación. Editorial

Brujas. _

[http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?dire](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=847671&lang=es&site=ehost-live)

[ct=true&db=e000xww&AN=847671&lang=es&site=ehost-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=847671&lang=es&site=ehost-live)

[t-live](http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2051/login.aspx?direct=true&db=e000xww&AN=847671&lang=es&site=ehost-live)

Zimmerman, J. Kitsantas, A. y Campillo, M. (2005). Evaluación de la Autoeficacia Regulatoria: Una Perspectiva Social Cognitiva. *Laboratorio de Evaluación Psicológica y Educativa. Facultad de Psicología*

[https://www.researchgate.net/publication/307850907_C](https://www.researchgate.net/publication/307850907_Cuestionario_de_evaluacion_motivacional_del_proceso_de_aprendizaje_EMPA)

[uestionario de evaluacion motivacional del proceso](https://www.researchgate.net/publication/307850907_Cuestionario_de_evaluacion_motivacional_del_proceso_de_aprendizaje_EMPA)

[de aprendizaje EMPA](https://www.researchgate.net/publication/307850907_Cuestionario_de_evaluacion_motivacional_del_proceso_de_aprendizaje_EMPA)