

Propuesta para el uso de tecnología en aula para el desarrollo de las habilidades
visoespaciales durante el aprendizaje de la escritura

Laura Reyes Beltrán

Universidad de La Sabana
Facultad de Educación
Licenciatura en Pedagogía Infantil
Chía, 2020

Índice

Resumen	4
Abstract:	4
Introducción:	5
Justificación:	6
Planteamiento del problema	9
Pregunta problema:	10
Objetivos:	10
General:	10
Específicos:	10
Estado del arte	11
Aprendizaje de la escritura	12
Enseñanza de la escritura	14
Habilidades visoespaciales	16
TIC y educación	19
Concepciones del uso de TIC en aula:	20
Uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la escritura:	22
Marco teórico:	23
Desarrollo esperado de niños entre los 4 y 5 años:	23
Desarrollo de niños entre los 4 y 5 años según Piaget:	25
Práctica pedagógica:	25
Enseñanza:	27
Aprendizaje:	28
Escritura:	31
Aprendizaje de la escritura	32
Enseñanza de la escritura:	34
Habilidades visoespaciales:	37
Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)	43
Dispositivos tecnológicos	44
Tic y educación	44
Evaluación:	46
Evaluación formativa	48

Diseño metodológico.....	49
Tipo de estudio	49
Metodología	50
Población.....	58
Resultados y análisis de resultados	59
Diagnóstico.....	59
Planeación.....	60
Elección de dispositivos y aplicaciones.....	61
Implementación	62
Evaluación	62
Conclusiones y discusión.....	63
Referencias.....	65
Apéndices:.....	69

Resumen

La presente investigación responde al cuestionamiento que existe en torno a la pertinencia de los métodos utilizados para la implementación de dispositivos tecnológicos como mediador pedagógico en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la escritura en niños de 4 y 5 años, entendiendo la importancia que tiene el desarrollo de las habilidades visoespaciales en la primera aproximación a la lengua escrita. Para esto, se diseñó una propuesta educativa que consta de 5 momentos: diagnóstico, planeación, elección de dispositivos y aplicaciones, implementación y evaluación.

Igualmente, se presentan los instrumentos necesarios para ejecutar dicha propuesta, se establecen las variables que un profesor debe tener en cuenta para evaluar la pertinencia de las aplicaciones educativas que desea implementar, se explicita cuál es el rol del docente durante el proceso de enseñanza y aprendizaje y, se hace un llamado a la comunidad educativa a llevar a la práctica la propuesta expuesta y a seguir investigando temas relacionados con este objeto de estudio.

Palabras clave: habilidades visoespaciales, escritura, TIC, enseñanza, aprendizaje.

Abstract:

This research responds to the existing questioning around the relevance of the methods used for the implementation of technological devices as a pedagogical mediator in the teaching and learning processes of writing in 4 and 5 year old children, recognizing the importance of the development of visuospatial skills in the first approach to written language. Through this research work, an educational proposal was designed that consists of 5

moments: diagnosis, planning, choice of devices and applications, implementation and evaluation.

Likewise, the necessary instruments to execute this proposal are presented, the variables that a teacher must take into account to evaluate the relevance of the educational applications that he wishes to implement are established, and the role of the teacher during the teaching and learning process is made explicit. and, a call is made to the educational community to put the proposed proposal into practice and to continue investigating issues related to this object of study.

Key words: visuospatial skills, writing, TIC, teaching, learning.

Introducción:

A lo largo del tiempo, los diferentes procesos educativos han sido temas de debate y han estado sujetos a cambios en busca del aseguramiento de la calidad educativa. Con miras a responder a las necesidades contextuales del mundo actual, el sector educativo ha reconocido la importancia de introducir a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en las prácticas de aula y, aunque la incorporación de las TIC en el ámbito educativo aparece como un recurso válido hacia el cambio y la mejora gracias a las posibilidades y ventajas que pueden ofrecer el sistema educativo no puede permitirse excluir ni olvidar que su implementación en aula es un hecho que sigue siendo un fenómeno susceptible de ser investigado.

Lo anterior se puede explicar afirmando que dicho fenómeno no implica únicamente la introducción de las tecnologías en los entornos educativos ya que esto no asegura la mejora y la calidad de los procesos que tienen lugar dentro del aula, porque la disponibilidad de los

recursos tecnológicos no es garantía de que su implementación será la esperada. Es por esto que, la presente investigación busca responder al cuestionamiento de ¿Cómo favorecer el desarrollo de las habilidades visoespaciales para el aprendizaje de la escritura en niños de 4 años, al usar dispositivos tecnológicos como mediador pedagógico?

Pregunta que es respondida a través de la búsqueda teórica, la formulación de unos objetivos y una metodología que dieron paso al diseño de una propuesta educativa que involucra la implementación de dispositivos tecnológicos como mediación pedagógica que reconoce la importancia del desarrollo de las habilidades visoespaciales para el aprendizaje de la escritura. Una propuesta que le permite al docente identificar en qué momento del desarrollo de las habilidades visoespaciales se encuentran los alumnos, qué variables debe tener en cuenta al momento de escoger el recurso tecnológico y las aplicaciones a implementar en sus prácticas educativas, la manera en que puede articular la tecnología a sus planeaciones y la forma en que debería evaluar el proceso de enseñanza y aprendizaje.

Justificación:

Con el surgimiento del concepto de la revolución 4.0, la sociedad empezó a ver la utilidad de digitalizar los procesos industriales para optimizar los resultados o recursos, se empezaron a generar cambios a favor de la creación y utilización de estructuras inteligentes que permitieran la digitalización de procesos. Aunque en algunos países la “revolución 4.0” se materializó de forma exponencial al ser implementada en diferentes sectores de la economía, en otros países como Colombia esta digitalización de los procesos se dio de forma tardía y con un crecimiento menor. (Bocanegra, 2017)

En el sector educativo, específicamente, se presentó como un reto porque, si bien se reconocía la importancia y la necesidad de implementar dispositivos electrónicos en las prácticas de enseñanza y aprendizaje, también supuso cambios para los que quizá, esta sociedad no estaba preparada en cuanto a disponibilidad de recursos físicos y procesos de capacitación docente. El uso de tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito educativo no se presenta como una solución en sí, sino como un medio para el desarrollo de prácticas educativas que contribuyen al diseño e implementación de escenarios que favorecen los procesos de enseñanza y aprendizaje en el aula. (Cerlalc. 2017)

Para que el uso de las TIC en educación aporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje en aula, no basta con asignar a cada estudiante un computador, tablet o cualquier dispositivo electrónico, es necesario también que los profesores incluyan estos dispositivos en sus prácticas educativas teniendo un propósito claro, que planeen el tipo de interacciones y los recursos que serán utilizados en cada una de sus clases, mientras que acompañan a sus estudiantes en el manejo de estos recursos.

Lo mencionado anteriormente supone para el profesor un reto porque lo obliga a salir de su zona de confort y, lo lleva a repensar su práctica educativa para reestructurarla incluso sin saber cómo hacerlo. Como bien se sabe, “la práctica hace al maestro” y aunque es una afirmación positiva, también puede generar consecuencias desfavorables porque, con la práctica llega la confianza que, en exceso, le dificulta al maestro identificar cuáles son los cambios que debe realizar en su quehacer educativo para que, respondiendo con las demandas de su contexto, siga favoreciendo los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Innovar puede generar temor; no saber cómo implementar dispositivos tecnológicos en aula puede generar rechazo hacia estas herramientas por parte de los docentes, desconocer su utilidad o no tener pautas claras para su utilización puede generar el efecto contrario al esperado; y darles un uso incorrecto a estas mediaciones pedagógicas en un contexto globalizado y digitalizado como el actual, sería irresponsable porque no se cumpliría con el objetivo planteado inicialmente. (Mirete, 2010.)

Además, en educación para la primera infancia, el uso de TIC no se refiere exclusivamente a la inclusión de dispositivos electrónicos a las prácticas educativas, sino que, demanda que también haya un reconocimiento del momento de desarrollo por el que está pasando el estudiante, que se identifiquen sus capacidades y oportunidades de mejora para que, al incluir estos dispositivos como mediación pedagógica se favorezca el aprendizaje del estudiante.

Lo mencionado anteriormente permite ver que, el uso de TIC en educación es un proceso cuidadoso que le demanda al profesor tener el criterio suficiente para escoger los recursos tecnológicos y los momentos específicos en que deben ser implementados para que su efecto no sea nulo o negativo, habilidades que no todos los docentes poseen o han desarrollado pero que son necesarias para desarrollar en las futuras generaciones aprendizajes contextualizados.

Esto deja en manifiesto la necesidad de generar unas directrices para docentes de cualquier disciplina, donde se especifiquen cuáles son los dispositivos electrónicos más pertinentes para usar en aula, cómo pueden ser utilizados y en qué momentos, así como las estrategias que permiten convertir estas herramientas en mediaciones pedagógicas, entendiendo y respetando siempre el momento del desarrollo por el que atraviesa el estudiante. Para llegar a estas directrices es necesario primero identificar los efectos que

tiene la exposición a dispositivos electrónicos en los diferentes ámbitos del desarrollo del niño para así generar propuestas prácticas que sean adecuadas y pertinentes.

Este es el caso del aprendizaje de la escritura en primera infancia, en este contexto se han realizado múltiples investigaciones que abordan este proceso en edad escolar desde la perspectiva formal y funcional, se han construido teorías como la de Emilia Ferreiro y Ana Teberosky (1991), en las que se exponen una serie de hipótesis que le permiten al docente identificar en qué momento se encuentra el estudiante respecto al aprendizaje de la escritura. Adicional a esto, también se ha exaltado el papel que tiene el desarrollo de las habilidades visoespaciales para el aprendizaje de la escritura al tener presente el efecto que tienen estas habilidades en la identificación, aprendizaje y uso de los grafemas convencionales que permiten la comunicación escrita.

Esto último es el punto de partida para la investigación en curso. Entendiendo que el correcto desarrollo de las habilidades visoespaciales favorecen el aprendizaje de la escritura, resulta de gran importancia identificar cuáles son las variables que se deben tener en cuenta durante el aprendizaje de la escritura para favorecer la implementación de dispositivos tecnológicos como mediador pedagógico en las prácticas de enseñanza de esta habilidad, para después generar una serie de directrices y estrategias que le serán de gran utilidad a los docentes de primera infancia en su quehacer pedagógico.

Planteamiento del problema

La tecnología toma un papel cada vez más importante en todos los procesos que desarrollan las personas en su cotidianidad, razón por la cual, dejarla por fuera de las prácticas educativas perpetuaría la reproducción descontextualizadas de las mismas que no

respondieran a la generación de aprendizajes para la vida real de los estudiantes, disminuyendo así de manera exponencial su competitividad en un mundo globalizado.

Aunque la sociedad es consciente de ello y desde diferentes estadios se han diseñado estrategias para incluir las TIC en el contexto educativo, este proceso requiere de la consideración de múltiples factores como lo son: el tipo de dispositivos electrónicos a implementar, el efecto que tiene la tecnología en el desarrollo evolutivo de los estudiantes, las estrategias que usa el docente para incluir a las TIC en su quehacer educativo, entre otros. Aspectos que serán analizados en la presente investigación, partiendo desde el desarrollo de las habilidades visoespaciales, para favorecer los procesos de enseñanza y aprendizaje de la escritura.

Pregunta problema:

¿Cómo favorecer el desarrollo de las habilidades visoespaciales para el aprendizaje de la escritura en niños de 4 años, al usar dispositivos tecnológicos como mediador pedagógico?

Objetivos:

General:

Diseñar una propuesta educativa para la implementación de dispositivos tecnológicos como mediación pedagógica, que favorezca el desarrollo de las habilidades visoespaciales necesarias para el aprendizaje de la escritura.

Específicos:

- Diseñar un instrumento que le permita a los docentes evaluar el desarrollo de las habilidades visoespaciales esperadas en los estudiantes de 4 y 5 años.
- Identificar cuáles son las variables que un profesor debe tener en cuenta para evaluar la pertinencia de una aplicación educativa que será implementada en sus prácticas de enseñanza de la escritura.
- Diseñar un instrumento que le permita a los docentes evaluar la pertinencia de las aplicaciones educativas que implementarán en sus prácticas de enseñanza de la escritura.

Estado del arte

Se realizó la búsqueda del estado del arte de este estudio en las siguientes bases de datos : Redalyc, Scielo, Scopus, el repositorio de la Universidad de La Sabana, Google Scholar, entre otros; pero se encontró poca información actualizada relacionada con el objeto de estudio de la presente investigación, pocos estudios, hablan del desarrollo de las habilidades visoespaciales durante el proceso de aprendizaje de la escritura en edad preescolar cuando se usan dispositivos electrónicos como mediador pedagógico.

Aun así, se encontró una investigación que guarda estrecha relación con el presente objeto de estudio. María Jesús Timbila realizó su trabajo de grado en el año 2017 y en éste investigó y describió el desarrollo de la orientación espacial en el proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura en niños y niñas que estaban cursando el primer año de educación básica en Quito, Ecuador. Los hallazgos que más aportan a la ejecución de la presente investigación están relacionados con las afirmaciones que hace la autora acerca del

desarrollo de la orientación espacial, la cualificación de los docentes, los métodos más eficaces para la enseñanza de la escritura y la lectura, y por supuesto, la existencia de una relación directa entre la orientación espacial y el aprendizaje de la escritura al afirmar que, al existir una escasa orientación espacial, el proceso de lectura y escritura puede verse afectado y presentar algunas alteraciones como son: la dislexia, la disgrafía y la disfasia que es una adquisición tardía e imperfecta del lenguaje de forma expresiva y comprensiva.

Frente a las escasas investigaciones encontradas sobre el tema, se realizó una búsqueda de los temas principales que se relacionan con la presente investigación, el objeto de estudio de la presente investigación se categorizó por temas y palabras clave y se encontraron las investigaciones descritas a continuación:

Aprendizaje de la escritura

Al hablar del proceso de aprendizaje de la escritura, se encuentran investigaciones como la de María Belén Flóres (2018), quien estudia el desarrollo de la lateralidad y la direccionalidad en la escritura de grafemas en niños y niñas de primer año de educación básica. En su investigación, la autora encontró que un 70% de los niños con los que trabajó discriminaban el lado derecho del izquierdo en su esquema corporal, lo que daba cuenta de los procesos de propiocepción anteriores; también afirmó que los métodos usados por los docentes de educación inicial no incluyen a todos sus estudiantes lo que podría desencadenar dificultades del aprendizaje de la escritura a futuro; y que, en estos centros de educación infantil no hay suficiencia de materiales pedagógicos que favorezcan la

realización de actividades de integración sensorial, lo que se presentaba como un limitante para el quehacer pedagógico de algunos docentes.

Por otro lado, Tatiana Lara investigó en el año 2017 acerca de los factores psicolingüísticos que se presentan durante la escritura en niños entre los 4 y 5 años. Para ello abordó los diferentes paradigmas de la psicolingüística, las inteligencias múltiples y la adquisición de la lengua escrita, para después describir las características psicoevolutivas de esta población infantil, abordando temas relacionados con la visoespacialidad, concluyendo que, los factores psicolingüísticos tienen un papel trascendental en el desarrollo de la expresión escrita en niños y niñas desde edades tempranas, de igual forma hizo énfasis en la importancia que tiene la realización de garabatos y dibujos por parte de los niños, relacionándolo con el desarrollo de la noción del espacio y, por último, expresó su preocupación por cambiar las prácticas educativas de algunos docentes respecto a la enseñanza de la escritura.

De igual forma, se encuentra el trabajo de fin de grado de la magister en educación Alba María de Armas (2019) quien enfatizó en la importancia del aprendizaje de la escritura en educación infantil haciendo énfasis en la idoneidad de las diferentes tipografías de letra que resultan ser más pertinentes para desarrollar habilidades escriturales en la población infantil.

En su investigación, la autora concluye que es de vital importancia que los niños tengan contacto con la lengua escrita incluso antes de entrar a procesos formales de aprendizaje de la escritura, explica que, para los estudiantes es más fácil aprender primero las letras en mayúscula dado el tamaño de la letra y el tipo de grafías necesarias para elaborar cada una; mientras que expone la permanencia del debate correspondiente a cuál tipo de letra es más fácil de aprender para el estudiante, si la imprenta o la cursiva.

Enseñanza de la escritura

Al realizar la búsqueda de este tema, se encontraron investigaciones como la de Diana Grunfeld y María Claudia Molinari (2017) quienes hablan de la importancia de pensar sobre la escritura en el jardín de infantes, al hacer un comparativo del aprendizaje de la escritura en niños de 5 años cuando se les enseña a escribir con estrategias constructivistas, en contraste con niños a quienes se les enseña con actividades perceptivo – motrices.

Estas dos autoras concluyen que las diferencias en la adquisición del sistema de escritura de los dos grupos de estudiantes radica en un aspecto conceptual como la intencionalidad y la comprensión de lo que se escribe, más no en la producción de grafías, lo que las lleva a afirmar que es importante vincular, los procesos que los niños van desarrollando mientras aprenden a escribir, con todas las demás prácticas educativas que desarrollan los profesores de diferentes áreas que trabajan con ellos; así como el valor que tiene el presentarle a los niños actividades innovadoras y llamativas que los motiven a aprender.

De igual forma, se encuentra la investigación realizada por Adriana Simbaqueba (2019) en la que estudia sus propias prácticas pedagógicas en torno a la enseñanza de la escritura en el grado transición, para después proponer el diseño e implementación de una nueva estrategia didáctica cuya finalidad es favorecer la producción escrita de sus estudiantes.

Después de propiciar nuevos espacios, escenarios y experiencias de aprendizaje, la autora concluyó que es fundamental que los docentes realicen procesos de reflexión acerca de sus prácticas educativas. Expuso la importancia que tiene el establecer criterios de

evaluación claros, coherentes y pertinentes para poder hacer un seguimiento acertado al proceso de cada estudiante y, puso en manifiesto que, la producción de textos por parte de los niños debe ser constante; y que exponerlos a diferentes recursos literarios desde edades tempranas, en el aula y fuera de ella favorece la producción escrita.

Igualmente, Rosa Elena Carrillo (2015), realizó una investigación que tuvo como objeto de estudio la caracterización de las prácticas de escritura de un grupo de 21 estudiantes del grado transición, así como la indagación acerca de las prácticas de lectura y escritura de sus familias.

Sus hallazgos más destacados aluden a la importancia de enseñarle a los niños que la escritura es un medio de expresión que puede ser trabajado de diferentes formas y que deben reconocerse como lectores y escritores. Todo esto llevó a la autora a la conclusión de que, en ese escenario era necesario desarrollar e implementar una secuencia didáctica que fortalezca la escritura, respondiendo a las características y necesidades de las niñas, al contemplar las actividades rectoras de educación inicial.

Asimismo, Fabiana Bachiller escribió en el 2015 acerca del desarrollo de habilidades para la promoción de procesos de codificación y comprensión del lenguaje escrito por parte de sus estudiantes de primero de primaria en Bogotá, Colombia. Su investigación surge a partir de la reflexión pedagógica que realiza en torno a su quehacer educativo y que responde a las dificultades relacionadas con la producción escrita en el ciclo inicial del colegio donde trabajaba.

Esto la llevó a concluir que el uso de diferentes herramientas pedagógicas permite entender las problemáticas comunes en este campo como lo son: descifrar el código escrito, establecer significados, comprender lo que se lee y emitir correctamente un mensaje. De

igual forma afirmó que cambiar el sentido que se le da a la lectura en los contextos escolares es necesario para favorecer la producción escrita de los niños.

Por último, se escogió la investigación realizada por Liz Gladys Ávila (2020) ya que en ella se aborda la manera en que su práctica de enseñanza debe ser transformada para el desarrollo de las competencias de lectura y escritura, mediante la aplicación de secuencias didácticas y rutinas de pensamiento con sus estudiantes de preescolar; al mismo tiempo que, cuestionó la educación tradicional y respondió a la necesidad de mejorar las prácticas de su contexto de aula.

Con esta investigación, la autora afirmó que el uso de técnicas innovadoras que busquen desarrollar en el niño un proceso reflexivo conlleva a una mayor comprensión de las prácticas y contextos institucionales por parte de los niños y esto, les permite desarrollar niveles de pensamiento más profundos, en los que se supera el aprendizaje memorístico y se fortalece el desarrollo del pensamiento crítico, teniendo un efecto directo en la intencionalidad de la producción escrita de sus estudiantes. Intencionalidad que sirve como punto de partida al momento de repensar las estrategias de enseñanza de la escritura.

Habilidades visoespaciales

Al abordar este tema hay diferentes perspectivas que pueden ser tomadas en cuenta, aun así, no todas son pertinentes para la investigación en curso, y esto dificultó la búsqueda bibliográfica. Sin embargo, fue posible encontrar algunas investigaciones que guardan relación con el objeto de investigación en cuestión. Una de ellas es el estudio realizado por Francis Ortiz y por Johanna Bustamante, quienes en el 2018 hablaron de la

percepción visual y su relación con la habilidad escrita en estudiantes de segundo a cuarto grado.

Ellos se basaron en que la percepción visual se refiere a los estímulos que ingresan a través de la vista y que, estos estímulos son determinantes en la producción de representaciones gráficas, que posibilitan el registro del pensamiento humano y la transmisión óptima de información.

Lo que les permitió afirmar que los niños y niñas de segundo, tercero y cuarto grado presentaban como errores más comunes: las omisiones, sustituciones, adiciones y uniones (manifestados en la copia y en el dictado), las interlíneas, trazos verticales irregulares, zonas y líneas anómalas. Errores que se pudieron haber evitado si en primera infancia se hubiese favorecido el desarrollo de las habilidades visoespaciales. Lo anterior indica la ausencia de las habilidades previas relacionadas con la discriminación visual, su fijación y afianzamiento.

También, se encuentra el trabajo de fin de grado realizado por María Gómez en el año 2017, el cual buscó describir la relación que tienen las habilidades visoespaciales con la ortografía en la escritura, lo cual le permitió realizar una propuesta de intervención logopédica a través de las TIC en educación primaria.

Dicha intervención estuvo fundamentada en los procesos implicados en la agenda visoespacial como punto de partida para la elaboración y manipulación de imágenes que favorecieran el aprendizaje de vocabulario ortográfico; lo que dio lugar a un total de 20 actividades que integraban las TIC y que tenían como intención servir como medio de prevención e intervención temprana en casos de disgrafía disléxica o dificultades específicas en el ámbito de la escritura.

Esta investigación le permitió a la autora defender el uso adecuado de las tecnologías en el contexto educativo, siendo herramientas efectivas que promueven e introducen nuevas formas de leer y escribir, generando un aumento de la motivación, la interactividad, la fijación visual, el interés y la curiosidad del alumno en el aula, mejorando la capacidad de atención y concentración, promoviendo el desarrollo de la memoria visual y la memoria semántica, vinculada con el significado y conocimiento de las palabras y su ortografía.

Igualmente, se encuentra el trabajo elaborado en el año 2015 por María Jimena Sarmiento y por Jackelin Castellanos, que tuvo como propósito estudiar la formación de la actividad gráfica en niños de preescolar, partiendo de la neuropsicología histórico-cultural. Allí, las autoras resaltaron la importancia que tienen: la actividad voluntaria, la atención, la memoria y las habilidades visoespaciales, en el desarrollo de actividades gráficas como el dibujo, que más adelante dan paso a actividades escolares como la escritura formal.

Ellas encontraron que la actividad gráfica de los niños con quienes trabajaron se vio afectada por el tipo de intervenciones que hacían, y lograron evidenciar la importancia de la formación sistematizada del dibujo para el desarrollo de los mecanismos de trabajo cerebral necesarios para la adquisición de acciones escolares como la escritura.

Por otro lado, Diana Inés Gutiérrez y Kevin Alexis Neuta (2015), en su investigación trabajaron con la prevalencia de las habilidades perceptuales visuales, la integración viso-motora, los movimientos sacádicos, la atención visual en el proceso de lectura y escritura en niños de 6 a 7 años de edad en la ciudad de Bogotá, Colombia; para ello se plantearon el objetivo de identificar y describir las disfunciones presentes en las habilidades ya mencionadas. Con esta investigación, llegaron a concluir que existe una

significancia estadística entre las habilidades de integración motora y las palabras con error en la recuperación escrita del niño; también hallaron que existe una asociación entre el test DEM, (desarrollo de los movimientos extraoculares) y el test de atención visual con las pruebas de lectura y escritura.

TIC y educación:

Al buscar información relacionada con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación en educación se encontraron investigaciones como la de los doctores John Siraj-Blatchford y Rosalía Romero Tena quienes, en su artículo llamado “De la aplicación a la participación activa de las TIC en educación infantil” (2017), recogieron información relacionada con la incorporación de las tecnologías en los hogares para dar cuenta del efecto que tiene su uso en niños y niñas de edades tempranas. Para ello, toman como punto de partida las teorías de Piaget y Vigotsky y así abordan el rol e importancia que tiene el cuidador o padre de familia y la escuela en el proceso de andamiaje que le da las bases a los niños para hacer un uso correcto y responsable de las tecnologías, donde la motivación maximice su experiencia.

Este estudio permitió a los autores llegar a afirmar que ha habido un aumento exponencial en el uso de tecnologías por parte de niños y niñas cada vez menores. Realidad en el cual, los hogares son el escenario en el que los niños tienen la primera exposición a diferentes dispositivos tecnológicos, que, en algunos casos resulta darse sin la constante supervisión de un adulto responsable. Esta realidad, exponen los autores, debería ser el punto de partida para los docentes ya que, comprender que los niños ya tienen

conocimientos previos respecto al uso de tecnologías, les permitirá integrar recursos tecnológicos con mayor facilidad en el aula y en sus procesos educativos.

De igual forma, Luz Maribel Ordoñez expone, en el año 2019, la forma en que las tecnologías de la información y comunicación pueden ser implementadas como una herramienta durante los procesos de enseñanza y aprendizaje, partiendo desde su conceptualización y haciendo énfasis en los beneficios que proporcionan al ser usadas como un recurso dentro del aula.

El mayor de sus argumentos radica en la motivación que genera en el estudiante presentarle la información o abordar diferentes temáticas a través de la tecnología; la autora defiende que esto representa una manera atractiva de enseñar el contenido y que de esta forma se facilita la formación de aprendizajes significativos en los niños y niñas, dadas las diferentes formas de adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de información. Igualmente, hace hincapié en que todo contenido puede ser abordado con apoyo de las TIC pero que, para esto, es necesario que los docentes generen un cambio consciente en sus prácticas pedagógicas.

Concepciones del uso de TIC en aula:

Respecto a este tema, Ana Holgado realizó su tesis doctoral titulada: estudio de caso sobre la incorporación de recursos TIC en las prácticas de aula y su relación con las creencias y concepciones en torno a las TIC en maestros de educación infantil (2018). En esta investigación, la autora quiso conocer la manera en que las profesoras de educación infantil, de su muestra poblacional, desarrollaban sus prácticas de aula y cuáles eran sus creencias y concepciones en torno a los recursos TIC en la educación. Para esto, la autora combinó perspectivas cuantitativas y cualitativas para realizar un diseño exploratorio en el

que predominara el análisis y la interpretación de la información cualitativa que se recogió a través de diferentes registros y técnicas. Esto le permitió a la autora concluir que

“la introducción de los recursos digitales depende de múltiples factores como su disponibilidad en las aulas, el tipo de recursos y su estado de funcionamiento, las características del grupo y por supuesto la formación que posee cada maestra, así como las creencias sobre los beneficios o no que puede aportar el manejo de instrumentos tecnológicos en el desarrollo de la rutina diaria de aula.” (Holgado, A. 2018; p. 257)

Además, le permitió afirmar que las docentes de educación inicial perciben las TIC como herramientas que les ayudan en su quehacer educativo, ya que le presenta a los estudiantes experiencias que les permiten aprender conceptos que de otra manera no serían posibles, motiva a los estudiantes y que su implementación depende del estilo docente de cada profesora.

Por otro lado, Laura Yepes en su trabajo de grado titulado “Percepciones de los futuros docentes sobre el uso de la tecnología y la robótica en el Aula” (2014) buscó describir las percepciones que tenían los profesores en formación de la Licenciatura en Pedagogía Infantil frente a las posibilidades didácticas y pedagógicas que suscita la inclusión de tecnología y robots en el trabajo de aula; a través de la implementación de una encuesta y de la discusión en grupos focales. Esto le permitió a la autora concluir que, aunque los docentes en formación admiten entender la importancia y utilidad que tiene la tecnología en la sociedad, en sus prácticas educativas se limitan al uso de computadores y video beam; también halló que al implementar herramientas tecnológicas es necesario tener en cuenta la manera en que se escoge el material a trabajar, la versatilidad de la herramienta y el uso que le dan los estudiantes a los dispositivos tecnológicos.

Uso de TIC en la enseñanza y el aprendizaje de la escritura:

Al abordar el tema de la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación, Lilia Moreno (2016) habla acerca de las potencialidades de las TIC en el desarrollo de las habilidades de escritura al caracterizar las diferencias en el desarrollo de habilidades de producción textual con y sin mediaciones pedagógicas con TIC.

Este estudio le permitió a la autora afirmar que, los estudiantes que usaron tecnologías para escribir incrementaron sus habilidades de escritura, en comparación con los escritos realizados con herramientas análogas; dejando claro que “Es indispensable contar con medidas y procesos complementarios pues la tecnología es una herramienta, un apoyo, y no la base para el aprendizaje de la escritura.” (p. 86) finalizando con la afirmación de que, la capacidad correctiva de los estudiantes mejoraba gracias al uso de las TIC porque, los procesadores de texto de los dispositivos electrónicos facilitaban el uso de signos de puntuación, las mayúsculas, coherencia y apropiación de la escritura.

Asimismo, Lesly Navarro y Eduardo Maheachan (2019) investigaron el desarrollo de competencias en lectura y escritura por medio de herramientas TIC en niños de básica primaria en Quibdó. En su investigación, los autores tuvieron como objetivo hacer una compilación de postulados acerca del desarrollo de competencias en lectura y escritura con el uso de herramientas Tic en niños de básica primaria, y la influencia que lleva consigo el aprendizaje autónomo en este proceso. Gracias a la metodología implementada, los autores concluyeron que los docentes usan la tecnología para informarse más no como una herramienta en su práctica de aula, razón por la cuál es importante diseñar e implementar

un programa de formación pedagógica para el uso de las TIC en educación; y también afirmaron que las TIC son un elemento motivacional que debe ser aprovechado.

Por otro lado, Esther Sánchez y Antonia Cascales (2019) indagaron acerca de los errores que existen en la escritura y que están asociados al uso de las TIC en educación primaria. Con la intención de identificar y analizar los posibles errores, los autores partieron de la opinión de los docentes frente a este tema y esto los llevó a la conclusión de que los errores más comunes, los ortográficos, no se pueden relacionar de forma directa con el uso de TIC y que por esto se le debe dar mayor valor a los beneficios que trae la implementación de tecnologías en el aula.

Ahora bien, Rocío Domínguez (2019), en su tesis doctoral investigó el diseño y validación de herramientas para la evaluación del uso de las TIC en centros de educación secundaria andaluces. Con esta investigación, la autora buscaba diseñar una herramienta que permitiera valorar el uso de las TIC, partiendo desde la perspectiva del alumnado y los intereses de los docentes. Al finalizar su tesis, logra cumplir con sus objetivos al proponer dos cuestionarios que le permiten a los estudiantes y a los docentes dar cuenta de la implementación que se les están dando a las TIC en el aula para así mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje que se fundamentan en el uso de dispositivos electrónicos como mediación pedagógica.

Marco teórico:

Desarrollo esperado de niños entre los 4 y 5 años:

Para empezar a abordar el objeto de estudio de la presente investigación es necesario comprender el desarrollo esperado de uno de los sujetos que hacen parte del fenómeno a investigar, en este caso, los niños de 4 y 5 años ya que, serán a ellos a quienes se les enseñará y en quienes se espera haya aprendizajes significativos. Razón por la cual, es relevante mencionar que, durante la etapa de crecimiento de los seres humanos se aborda el concepto de desarrollo ya que hace referencia al proceso transformador y continuo que, a lo largo del tiempo, desde la gestación y hasta la muerte; permite el despliegue de habilidades, aptitudes, conocimientos y oportunidades necesarias para que el individuo se desenvuelva como ser. (MEN, 2019)

Al hablar de hitos del desarrollo se hace alusión a esa serie de habilidades, aptitudes y conocimientos que son identificables y medibles, y que permiten reconocer en qué estadio del desarrollo se encuentra cada individuo en relación con lo esperado según su edad. Estos hitos del desarrollo se clasifican teniendo en cuenta las dimensiones del ser, las cuales son: socioafectiva, corporal, cognitiva, comunicativa, ética, estética y espiritual.

Aunque todas son igual de importantes para el desarrollo de cada individuo, en la presente investigación se profundizará en las dimensiones: cognitiva y comunicativa. Entendiendo que la dimensión cognitiva hace referencia al desarrollo del pensamiento; es el procesamiento interno que el cerebro hace para entender y manipular la información que encuentra el individuo en su entorno y que se traducen en representaciones, relaciones mentales y conocimientos. (MEN, 2019)

Mientras que la dimensión comunicativa hace alusión a la expresión de conocimientos e ideas sobre las cosas y la realidad, a través del uso del lenguaje ya que, es el uso cotidiano del idioma lo que le permitirá al individuo relacionarse con su contexto de diferentes

formas dado que tendrá la posibilidad de establecer relaciones, formar vínculos afectivos, satisfacer necesidades, expresar emociones y sentimientos. (MEN, 2019)

Respecto a estas dos dimensiones, la cognitiva y la comunicativa, algunos de los hitos del desarrollo de los niños en edades de 4 y 5 años son: hablar con claridad, decir oraciones completas, usar el tiempo gramatical futuro, contar 10 o más cosas, dibujar a una persona con al menos 6 partes del cuerpo, escribir algunas letras y números, copiar algunas figuras geométricas y reconocer las cosas de uso diario. (CDC. 2020)

Desarrollo de niños entre los 4 y 5 años según Piaget:

Piaget dentro de su teoría del desarrollo cognoscitivo comprende cuatro estadios del desarrollo: sensoriomotor, preoperacional, operaciones concretas y operaciones formales. Para Piaget, los niños que tienen edades entre los 2 y los 7 años se encuentran dentro del estadio preoperacional.

Durante esta etapa, algunos de los progresos cognoscitivos más importantes del niño son: el pensamiento representacional ya que demuestra una mayor habilidad para emplear símbolos, gestos, palabras, números e imágenes, con la intención de representar las cosas reales del entorno; el desarrollo de la habilidad de realizar tareas intuitivas, formar conceptos, surge el razonamiento mental y el egocentrismo. (Mcece, J. 2000)

Práctica pedagógica:

Después de comprender la importancia de identificar, reconocer y valorar el momento del desarrollo en el que se encuentran los niños, resulta necesario abordar el proceso que permitirá la transmisión y apropiación de los aprendizajes abordados con la investigación y es por ello que se profundizará en el concepto de práctica pedagógica.

Alrededor de este tema, hay numerosas definiciones y concepciones que varían dependiendo del enfoque epistemológico que se asuma. En la investigación en curso, la práctica pedagógica es entendida como la acción dinámica y compleja que el docente lleva a cabo para generar un proceso de enseñanza y aprendizaje que responda a las necesidades de la sociedad, tomando como punto de partida la didáctica, las estrategias de enseñanza, el currículo de la institución donde trabaja, la individualidad de sus estudiantes y el contexto. Comprendiendo que la práctica pedagógica está conformada por cuatro momentos: la planeación, la ejecución, la evaluación y la reflexión que conduce a la investigación. (Cousinet, R. 2014)

De igual forma, se entiende como una praxis social que comprende el proceso, consciente, deliberado y participativo que permite integrar el saber ético, pedagógico, y disciplinar de la educación, articulándolos con los intereses y necesidades individuales e institucionales, en pro de mejorar los desempeños y los resultados de los protagonistas de los procesos de enseñanza y aprendizaje. (Moreno, E. 2002)

Asimismo, Contreras, M & Contreras, A (2012) describen a la práctica pedagógica como la acción que le permite a los educadores contribuir de manera integral al desarrollo de los educandos, siempre y cuando “los maestros tengan en consideración el contexto en el que los aprendices se desenvuelven, sus necesidades, intereses y características individuales y grupales.” (p. 199) ya que estas prácticas deben considerar a los alumnos como los actores principales de sus propios procesos de aprendizaje.

Ahora bien, no se puede abordar este concepto dejando de un lado los procesos de enseñanza y aprendizaje ya que estos le dan sentido al quehacer educativo y la práctica pedagógica. Al hablar de enseñanza y aprendizaje se hace referencia a cada uno de los

términos por separado, es decir, si bien se reconoce que el primero da lugar al segundo y que están estrechamente relacionados, tampoco se desconoce que cualquiera de los dos puede suceder sin el otro.

Enseñanza:

En cuanto al concepto de enseñar, en la presente investigación éste será comprendido como:

presentar y hacer adquirir a los alumnos conocimientos que ellos no poseen. Esos conocimientos no se confunden con cualquier tipo de informaciones, que serían igualmente nuevas para los alumnos. Se distinguen de estas porque tienen un valor utilitario (útiles para la adquisición de otros conocimientos) y cultural (útiles para la formación del espíritu de quienes los adquieren) (Cousinet, 2014, p.1)

Lo que quiere decir que la enseñanza hace referencia a las acciones intencionadas que realiza el docente en pro de presentar y hacer adquirir a los estudiantes nuevos conocimientos.

Esto también se evidencia en palabras de Contreras, M & Contreras, A (2012), quienes afirman que “a través del proceso de enseñanza, el docente debe proveer a los alumnos de diversidad de experiencias que les permitan adquirir y desarrollar las competencias necesarias, y/o modificar otras ya existentes” (p. 200), siempre con el propósito de desarrollar y potencializar habilidades y conocimientos para la vida que le permitan al estudiante desenvolverse de manera coherente en su contexto inmediato.

En otras palabras, al hablar de enseñanza se hace referencia a la transmisión de conocimientos, ideas y valores, que involucra al menos cuatro elementos: quien enseña

(puede o no ser un profesor), el alumno o a quien se le desea enseñar, el objeto de conocimiento y el ambiente o contexto donde se enseña. Es importante aclarar que no existe una única forma de enseñar, razón por la cual son muy diversos los métodos y las técnicas que pueden ser empleadas.

Aprendizaje:

Aunque hay muchas definiciones de este concepto, la mayoría de ellas confluyen al afirmar que es un proceso bidireccional de cambios y transformaciones de conocimientos, habilidades, estrategias cognitivas, comportamientos y actitudes, que no puede ser posible sin tener en cuenta las características de desarrollo del individuo; ya que depende de los estilos de aprendizaje de quien aprende, de su contexto, la crianza, y de sus experiencias de vida. (Baquero, 2017)

Además de lo ya mencionado, algunas de las características del proceso de aprendizaje es que es un evento cognoscitivo interno que crea el potencial para el cambio, no es lo mismo que pensamiento, aunque son dos procesos que se apoyan mutuamente, es un cambio que está permeado por experiencias que pueden implicar la interacción con el ambiente externo o procesos cognoscitivos internos. (Baquero, 2017)

En palabras de Shunk, H (1997) el aprendizaje es comprendido como un cambio perdurable de la conducta o del pensamiento dada por la formación o resignificación de unidades de conocimientos, los cuales han sido mediados por una experiencia; un cambio que debe estar cargado de significado para los alumnos y que responda a los retos de la vida y no solo que cumpla con el proceso evaluativo de las instituciones educativas.

Adicionalmente, existen diferentes tipos de aprendizaje, dentro de los cuales se encuentra el conocimiento declarado el cual hace referencia al “qué” y el conocimiento

procedural que se refiere al “cómo”, el intencional, el incidental, memorístico, significativo, por recepción, por descubrimiento, entre otros. (Baquero, 2017)

Ahora bien, Neil D Fleming y Collen Mills, los creadores del modelo VAK de adquisición del conocimiento afirmó que existen tres estilos de aprendizaje: visual, auditivo y kinestésico. Cabe resaltar que, en la presente investigación se reconoce la importancia del desarrollo y la articulación de los tres estilos, sin embargo, se hará mayor énfasis en el estilo visual dado el objeto de estudio.

Aprendizaje visual

Durante su vida, las personas aprenden todo lo que saben de diferentes maneras, una de ellas es a partir de estímulos visuales, es decir que, a través de imágenes, pictogramas, gráficos, mapas, colores, etc, logran la consolidación de ideas, conocimientos y habilidades. Lo que significa que se trata de un método que se centra en la visión y por consiguiente en la memoria visual ya que, quienes tienen este estilo de aprendizaje como predominante necesitan ver la información para poder comprenderla y aprenderla.

(González. Etal. 2012)

Algunas de las ventajas del aprendizaje visual es que la mayoría de los estudiantes en los que predomina este estilo de aprendizaje tienen mayor posibilidad de entender y manipular la información de una manera mucho más rápida y global, visualizan e identifican patrones y relaciones para interiorizar la información con mayor velocidad y, potencia su memoria visual. (Ruíz, s.f)

Lev Vygotsky y la zona de desarrollo próximo

Para Vygotsky, el aprendizaje ocurre en un contexto sociocultural gracias a las interacciones sociales y a los diálogos cooperativos producto de esas interacciones, que les permiten a los individuos generar descubrimientos importantes para la vida. En su teoría cognitiva del aprendizaje, el psicólogo afirma que hay una relación entre el desarrollo y el aprendizaje ya que es necesario conocer las características del individuo en relación con su edad, para adaptar el aprendizaje a estas; aun así, aclara que no es suficiente con determinar los niveles evolutivos si se quiere trabajar con la relación desarrollo – aprendizaje. (Arancibia. Etal., 2008)

Es por esto por lo que, Vygotsky plantea una relación bidireccional en la cual el desarrollo y el aprendizaje se afectan mutuamente; relación que se está sustentada en lo que él llamó *Zona de Desarrollo Próximo* (ZDP). En esta teoría, el autor postula la existencia de dos niveles evolutivos: nivel evolutivo real y nivel de desarrollo potencial, siendo el primero el nivel de desarrollo de las funciones mentales del individuo, mientras que el nivel de desarrollo potencial es el punto al que se quiere llevar al estudiante, en el cual es necesario el acompañamiento y guía de alguien más capaz. Ahora bien, es la diferencia de distancia que existe entre estos dos niveles a lo que él denominó ZDP y es por esto que, enfatiza en la necesidad de realizar trabajo colaborativo, un trabajo que puede ser mediado a través del andamiaje propuesto por Bruner. (Arancibia et al., 2008)

Ahora bien, para proponer el concepto de “andamiaje” Jerome Bruner se sustentó en la teoría de la zona de desarrollo próximo ya que, gracias a estos postulados él encontró el sustento para justificar la necesidad de trabajar por duplas donde, uno de los individuos es más capaz y es quien ayuda a su pareja menos capaz a alcanzar el nivel de desarrollo potencial.

Escritura:

Escribir. Un proceso que se les facilita a muchos pero que también se le dificulta a otros, una herramienta comunicativa que con el paso de los años se vuelve parte de la vida de todas las personas, una representación de la sociedad en la que se vive, un mecanismo para entender el mundo y una de las formas de expresión más útiles; cuyo aprendizaje no es cosa fácil.

La escritura es un proceso complejo, su aprendizaje les plantea a los niños varios conflictos cognitivos. Intentar comprender la escritura dentro de un sistema demanda un trabajo de orden cognitivo superior, lo que los lleva a formularse una serie de hipótesis que irán validando o modificando gracias a la exposición y a sus experiencias con la lengua escrita, así como al correcto acompañamiento de un adulto.

Ferreiro y Gómez (1988) proponen que esta confusión cognitiva en el proceso de la apropiación de la lengua escrita se fundamenta en tres principios: funcionales, lingüísticos y relacionales. El primero de ellos hace referencia al cómo y al qué de la escritura, el segundo a la forma en que la lengua escrita está organizada, mientras que el último trata de cómo la lengua escrita llega a ser significativa. La presente investigación se enfocará en el proceso mental al que se enfrenta el niño mientras transita por los principios lingüísticos, entendiendo que estos son “aquellos que la sociedad exige como necesarios dentro de un texto (...) son los principios ortográficos, los sintácticos, los semánticos y pragmáticos”. (Guzmán, et al., 2018, p. 25)

Si bien no se puede desconocer la importancia de los demás procesos mentales que el niño debe desarrollar para poder hacer un correcto uso de la lengua escrita, tampoco se debe desconocer que, para llegar a ese punto, es necesario prestar atención a las

primeras prácticas en las que el niño se ve envuelto durante la etapa escolar, como lo son la representación gráfica que tiene el fonema de cada una de las letras, aprender esa correspondencia sonido-grafía, entender que el trazo se da en un sentido específico, hacer el trazo en sí mismo y por supuesto tener un dominio del espacio en el que se escribe para que la separación entre letras y palabras sea adecuada y legible.

Aprendizaje de la escritura.

Con el paso del tiempo las prácticas educativas se han ido transformando, sin embargo, parece que el aprendizaje de la escritura no ha sido del todo susceptible a estos cambios; si bien se ha cambiado la perspectiva que se tiene de la intencionalidad de la escritura, da la impresión de que en las aulas de educación inicial se siguen replicando las prácticas orientadas al desciframiento y a la reproducción del código escrito.

Prácticas que tienen sentido al entender que, el aprendizaje de la lengua escrita le demanda al estudiante aprender a diferenciar los dibujos de las letras aun cuando ambas pueden expresar lo mismo, es tener una apropiación y apoderamiento de un sistema concreto de símbolos y signos; apropiación que se da durante la alfabetización inicial, gracias a las experiencias intencionadas propiciadas por el profesor dentro del aula de clases.

Gómez (2017) propone que la adquisición de la producción escrita se puede clasificar en cuatro procesos cognitivos: planificación del mensaje, establecimiento de estructuras sintácticas, selección de palabras y los procesos motores; donde el segundo es de interés para la investigación en curso ya que trata de la construcción de estructuras gramaticales pertinentes para la expresión de la información, mientras que el tercero se relaciona con

uno de los mecanismos que usa el cuerpo para favorecer el desarrollo de las habilidades visoespaciales. La escritura se basa en un sistema organizado compuesto por elementos que se relacionan dependiendo de propiedades formales y de la representación a la que se quiere llegar, es codificar todos los elementos de la lengua para representarlos en formas gráficas.

De igual forma, es necesario diferenciar el sistema gráfico del sistema ortográfico ya que, si bien se complementan y ambos son importantes, en la presente investigación se hace mayor énfasis en el sistema gráfico, teniendo en cuenta que éste término se refiere al alfabeto que en el español remite a distintos sonidos basándose en el principio de correspondencia fonográfica, comprendiendo la complejidad que suscita, al reconocer que aquella correspondencia entre el sonido y la grafía presenta un reto para el aprendiz en los casos en que se utilizan letras diferentes para sonidos semejantes, como lo propone Gak (1976).

Esto quiere decir que el primer acercamiento que se tiene al aprendizaje de la escritura se basa entonces en la articulación de un conjunto de elementos gráficos que se plasman o representan sobre una superficie dependiendo de unas pautas y normas combinatorias preestablecidas que regulan su correcto uso.

Ahora bien, la dificultad de este primer acercamiento a la lengua escrita y al aprendizaje de ésta no radica sólo en la identificación de la correspondencia sonido-grafema, sino también en la materialización o representación de esa correspondencia. Cuando el niño se enfrenta al lápiz y al papel o a cualquier herramienta para la representación gráfica, también se enfrenta al reto que supone tener dominio de factores externos e internos que le permitan hacer la grafía deseada, un ejemplo de esto es la percepción del espacio.

Como se mencionó anteriormente, al momento de hacer las representaciones gráficas de las letras y de las palabras, los niños deben aprender que los trazos tienen un sentido, que las distancias entre las letras varían dependiendo de si la letra pertenece o no a una misma palabra, que estas grafías deben tener un tamaño dependiendo del espacio que pueden ocupar (independientemente del significado de la palabra que se desea escribir), que el cuaderno tiene un orden y que se debe escribir en un sentido (de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, en el español), que las mismas líneas, círculos o curvas significan algo totalmente distinto dependiendo del lugar donde se ubiquen, entre otras variables que el niño debe entender y dominar para llegar a la producción escrita esperada.

Es en el dominio de estos factores o variables donde los maestros y padres suelen alarmarse acerca del proceso del aprendizaje de la escritura del niño. Cuando el estudiante empieza a presentar dificultades para diferenciar las letras al momento de hacer la representación gráfica correspondiente, los agentes educativos involucrados pueden llegar a pensar que el niño tiene algún trastorno como la disgrafía o alguna condición cognitiva que le ocasiona aquella confusión y, sin tener certeza de ello lo remiten a otros profesionales; aun sin saber que la solución sigue estando en el salón de clases, lo que hay que hacer es prestar especial atención al desarrollo y a la maduración espacial del niño.

Enseñanza de la escritura:

Dado que la enseñanza es un proceso que está estrechamente relacionado con la práctica educativa de cada docente, como se mencionó anteriormente, sería incorrecto afirmar que hay una única forma de enseñar a escribir, de hecho, es todo lo contrario, hay múltiples métodos y enfoques que pueden ser empleados para asegurar el aprendizaje de la

escritura formal. Adicionalmente, es una realidad que este proceso está estrechamente relacionado con la percepción que tiene el docente frente al aprendizaje de la escritura y frente al rol que cumple dentro del aula.

Sin embargo, es posible identificar enfoques como el que está basado en la gramática, en el cual el núcleo de la enseñanza se constituye de una serie de conocimientos gramaticales como la sintaxis, el léxico, la morfología, ortografía, etc. en el cual lo importante es que los estudiantes aprendan a distinguir lo que está escrito de manera correcta o incorrecta gramaticalmente hablando. Para conseguir esto, el docente debe explicar de forma teórica el ítem lingüístico que se quiere enseñar, diseñar prácticas mecánicas de producción escrita por parte de los estudiantes, prácticas libres de escritura y realizar una evaluación de los productos escritos. (Cassany, 1990)

Por otro lado, el enfoque funcional nace de la metodología comunicativa, lo que explica la percepción que promueven del lenguaje al entenderlo como una herramienta comunicativa útil y necesaria para interactuar en sociedad, más no como un conjunto cerrado de conocimientos que el estudiante debe memorizar. Razón por la cual, en el aula, este enfoque se vive cuando el docente propone una metodología práctica en la que el contenido de la clase se centra en el uso de la lengua y es por esto que el rol que se le otorga al estudiante es un rol activo, donde sus producciones escritas tienen protagonismo en cuanto respondan a una necesidad comunicativa. (Cassany, 1990)

Asimismo, el enfoque del lenguaje integral propone que la lengua escrita es una forma alternativa del lenguaje, esto porque afirma que la lengua escrita se debe aprender de modo natural. Por lo tanto, para este enfoque, los procesos de enseñanza de la escritura deberían desarrollarse a través de la inmersión de los estudiantes a eventos donde se tenga

que leer y escribir para poder generar actos comunicativos significativos. (Pellicer, et al., 2004)

De igual forma, se encuentra el enfoque basado en el proceso que, como su nombre lo dice, se centra en el proceso de composición de las producciones escritas, haciendo visible que para escribir no basta solo con tener buenos conocimientos de gramática o dominar el uso de la lengua. Es por esto que, para que el docente sea fiel a este enfoque al llevar a cabo sus prácticas educativas, debe hacer énfasis en el escritor más no en el producto escrito, esto quiere decir que debe dirigir sus prácticas de enseñanza al desarrollo del pensamiento de los estudiantes, a que aprendan a ordenar las ideas, a revisar sus producciones escritas, entre otros. (Cassany, D. 1990)

Asimismo, el enfoque basado en el contenido que le asigna un mayor valor al contenido por sobre la forma. En esta metodología, el docente debe dividir su práctica en dos fases, la primera está orientada a estudiar y entender un tema, mientras que, en la segunda, el estudiante deberá recoger información, esquematizarla, preparar sus ideas para después plasmarlas en una producción escrita. (Cassany, D. 1990)

Ahora bien, al hablar de los métodos tradicionales de la lectura y la escritura, se hace referencia a algunos métodos como el: fonético, alfabético, silábico, palabras normales, global y mixto. Respecto al fonético, es importante mencionar que este método comprende al fonema como la unidad mínima de aprendizaje y por eso se enseña a leer y a escribir con los sonidos, se empieza por las vocales y por eso se dice que va de lo particular a lo general e incluso se llega a afirmar que deja de lado la comprensión. (García, 2017)

A continuación, se realizará un breve resumen de cada uno. El método alfabético, se hace referencia a la enseñanza del alfabeto de forma simultánea con imágenes y el nombre de cada letra. La metodología consiste en enseñar primero el nombre de las letras en el

alfabeto, luego el sonido de estas y por último el grafema. Respecto al método silábico se puede decir que el punto de partida es la sílaba, por ello, primero se enseñan las vocales para enseñar inmediatamente después su combinación con las consonantes y, de esta manera continuar enseñando cómo se forman las palabras al unir las sílabas para pasar después a las frases. (García, 2017)

Por otro lado, el método de las palabras normales se fundamenta en que el punto de partida es la palabra y es a partir de la descomposición de esta que se enseñan las sílabas y las letras; estas primeras palabras deben ser palabras que el niño conozca porque hacen parte de su cotidianidad. Asimismo, el método global tiene una perspectiva que va desde lo general hacia lo particular pues, no se basa en enseñar el alfabeto desde el inicio, sino que nace desde la frase y fomenta el análisis deductivo para descubrir las palabras, sílabas y letras. Finalmente, el método mixto se encarga de juntar las ideas principales de los demás métodos buscando generar espacios de aprendizaje significativo al ajustarse a las capacidades y necesidades de los estudiantes. (García, 2017)

Habilidades visoespaciales:

Aunque las habilidades visoespaciales parecieran pasar desapercibidas durante el proceso de enseñanza de la escritura, no se puede desestimar el efecto que tienen en el aprendizaje de la escritura formal ya que, como se mencionó anteriormente, este proceso comprende muchos factores diferentes a solo la memorización de la relación grafema-fonema de cada letra, las reglas gramaticales o la ortografía. Es también un proceso mental que le demanda al estudiante representar lo que sabe, piensa o siente, en un espacio específico, teniendo en cuenta una serie de reglas preestablecidas.

Al abordar el término de habilidades visoespaciales se hace referencia al resultado de la integración y unificación progresiva de las habilidades visuales, motoras y espaciales que dan lugar a la capacidad para crear mapas mentales y a la habilidad visomotora para integrar elementos dentro de un todo organizado. (Rosselli, M. 2015) Lo que quiere decir que es la capacidad de representar, analizar y manipular objetos mentalmente dependiendo de la relación espacial que existe entre ellos, dando lugar a una respuesta física en algunas circunstancias.

Igualmente, la Organización Mundial de la Salud define a las habilidades visoespaciales como aquellas funciones mentales que están implicadas en el proceso de distinguir, por medio de la vista, la posición relativa de los objetos en relación con el sujeto que los observa y desea manipular.

Por su parte, Logie (2015) introduce el término de agenda visoespacial afirmando que esta expresión se refiere a la localización de los objetos en el espacio partiendo de las relaciones geométricas que existen entre ellos y los movimientos que podrían llegar a tener lugar. Definición que está estrechamente relacionada con las habilidades visoespaciales.

Ahora bien, antes de hablar de las habilidades visoespaciales y su influencia en el aprendizaje de la escritura en edad preescolar, resulta necesario abordar su componente neuropsicológico, para así entender el proceso interno bajo el cual el niño desarrolla estas habilidades y las incorpora en su cotidianidad de forma natural.

En primer lugar, es necesario recordar que el sistema visual está conformado por dos grandes subsistemas corticales que, aunque se ubican en el lóbulo occipital tienen una terminación diferente en la corteza cerebral, la cual permite hacer una distinción entre la información que se ve y en el lugar en el que se ve. Mónica Rosselli (2015) afirma que esta distinción se da de la siguiente manera:

Las vías del primer sistema, el que identifica lo que vemos, se dirigen del lóbulo occipital al lóbulo temporal formando el sistema visual ventral mientras que las vías del segundo sistema que nos proporciona información espacial relacionada con la localización de lo que vemos se dirigen del lóbulo occipital al lóbulo parietal formando la vía visual dorsal (Rosselli, 2015, P. 176)

Asimismo, aclara que a estos dos sistemas se les denomina ventral y dorsal donde, el primero es el encargado de proporcionar información detallada de las características de los objetos mientras que el segundo transforma la información visual en coordenadas que dan cuenta de la ubicación de los objetos en un espacio determinado.

De igual forma, Gómez (2017) se fundamenta en Logie (1995) para hacer una distinción entre lo que él denomina caché visual y escriba interno; el primero se relaciona con el sistema ventral ya que hace referencia a un componente pasivo que se encarga de retener información visual como formas y colores, mientras que el escriba interno está relacionado con el sistema dorsal pues es el componente activo encargado de repasar, recuperar y codificar la información a nivel espacial.

Estos dos sistemas van madurando a medida que el niño va creciendo gracias a las interacciones que tiene con el medio en el que se desarrolla, la estimulación natural a la que es sometido al manipular los objetos que lo rodean le permite conocerlos y diferenciarlos gracias a la información visual y táctil a la que accede por sus sentidos. La percepción y el aprestamiento son procesos mentales fundamentales durante el desarrollo de las habilidades visoespaciales, ya que favorecen el desarrollo y la conciencia de los sistemas de ubicación espacial denominados espacios egocéntricos y allocéntricos.

Con relación a lo anterior, es necesario aclarar lo que se entiende por espacio egocéntrico, definiéndolo como el proceso en el cual el niño entiende que los objetos son

percibidos a diferentes distancias en relación consigo mismo; es un sistema de autorreferencia que le permite al sujeto entender la ubicación de diferentes objetos en un mismo espacio. Por otro lado, el espacio alocéntrico hace referencia a la comparación que hace el niño entre dos objetos para entender la relación en distancia, posición y direccionalidad que existe entre ellos, tomando señales geográficas externas. (Rosselli, M. 2015)

Teniendo esto en cuenta y profundizando en el espacio egocéntrico, al abordar el tema de noción del espacio, García, Villegas & González (2015) afirman que este término hace alusión a una “extensión proyectada desde el cuerpo y en todas direcciones hasta el infinito y es construida por el infante, lentamente, a medida que toma conciencia de su yo corpóreo en relación con los objetos” (p.226) que se va estructurando a partir de experiencias visuales o motoras y que les permite entender y tener conciencia de diferentes nociones espaciales como lo son la distancia, puntos de ubicación, orientación, las medidas, los ejes de referencia, entre otros.

Asimismo, el concepto de espacio es entendido como el medio físico en el que se sitúan los cuerpos y movimientos; a esta definición Jean Piaget (1969) le hace una caracterización al considerar que existen tres tipos de espacio, el euclidiano, el proyectivo y el topológico. El espacio euclidiano para Ochaíta (1983), quien se basa en la teoría de Piaget (1969) se basa en tres dimensiones: longitud, superficie y volumen para definirlo como

La transición de los conceptos proyectivos a los euclidianos. Así pues, se tratan en esta parte las nociones euclidianas básicas de paralelismo y semejanza, los ejes coordenados de referencia horizontales y verticales (...) la capacidad que los niños tienen para conservar, medir y, en general, tomar en cuenta entidades de la

geometría euclidiana, como la distancia, la longitud, las coordenadas rectilíneas, el ángulo, la superficie y el volumen. (Ochaíta, 1983, p.101)

Respecto al espacio proyectivo, Castro Bustamante, (2004) afirma que es la representación de transformaciones en las cuales “las longitudes y los ángulos experimentan cambios que dependen de la posición relativa entre el objeto representado y la fuente que lo plasma.” (p.165) donde la perspectiva del observador es el punto de partida para comprender el análisis del espacio proyectivo.

Por otra parte, al definir el espacio topológico, García, et.al (2015) se refieren a la “representación gráfica de acercamientos, separación, orden, entorno y continuidad” (p.223), haciendo la distinción entre la relación topológica de orden espacial y la relación topológica de clausura donde, el primero se caracteriza por la secuencia y el orden lógico entre los mismos elementos de un espacio siempre y cuando guarden una relación aun cuando puedan ser lejanos espacialmente, haciendo referencia a las nociones de separación, orden, continuidad e inclusión. Mientras que el segundo, el de la relación topológica de clausura está caracterizado por la noción de interioridad y exterioridad, haciendo énfasis en las formas cerradas y abiertas.

En cuanto al orden de las nociones espaciales, su estudio se dio de la siguiente manera: primero el espacio euclidiano, luego el proyectivo y por último el topológico; sin embargo, al hablar del desarrollo de estas nociones en la edad infantil se ha llegado al consenso de que los procesos de elaboración de los conceptos espaciales se dan en un orden contrario ya que en los niños se evidencia primero el dominio del espacio topológico, seguido del proyectivo, finalizando con el euclidiano. (García, et.al. 2015)

Ahora bien, retomando lo mencionado anteriormente respecto a los sistemas egocéntrico y aloecéntrico, resulta importante indicar que, la codificación que el niño hace

del espacio en un inicio es en su mayoría egocéntrico, pero, con el paso del tiempo y a medida que sus habilidades visoespaciales van madurando, el espacio allocéntrico empieza a tomar protagonismo, donde las referencias o marcas topográficas estables, independientes a él, juegan un papel fundamental en la forma en que el niño entiende e interactúa en el espacio. Momento en el que el módulo geométrico toma relevancia.

Al hablar de módulo geométrico se hace referencia a los circuitos de neuronas con dominios funcionales específicos que, en este contexto, le ayudan al niño a orientarse en el espacio en virtud de su posición con relación a otro objeto, superficie, línea o punto. Después de los 24 meses, el niño “comienza a utilizar otras marcas espaciales para orientarse como serían por ejemplo el color de las paredes, la existencia de otros objetos alrededor para reorientarse en un espacio rectangular Cerrado." Rosselli. 2015 (P.191)

Sin embargo, es importante aclarar también que, a medida que el niño va creciendo y se expone a otros estímulos, este módulo sufre transformaciones ya que, con la experiencia, éste empieza a combinar información no geométrica o visual como lo es la información auditiva, para adquirir habilidades de reorientación.

Entender estos procesos permite empezar a visibilizar la relación que existe entre las habilidades visoespaciales y el aprendizaje de la escritura puesto que, da cuenta del proceso mental que debe hacer el niño para ubicarse en el espacio que le es asignado para escribir, cumpliendo con las reglas de configuración de la grafía, direccionalidad y tamaño de la grafía que se le piden.

Es en este punto donde las estrategias que usan los profesores en aula cobran gran importancia; pedirle a un estudiante que escriba cumpliendo con parámetros preestablecidos por primera vez en un espacio en blanco no es lo mismo que pedirle que escriba en un espacio que contiene marcas topográficas estables o puntos de referencia

visuales como lo son los renglones, las cuadrículas o incluso los ejemplos de las grafías que sirven como guía para la elaboración de los trazos.

Mónica Rosselli (2015) ayuda a entender lo significativos que resultan ser estas guías para la elaboración de trazos al afirmar que,

Para copiar una figura o para realizar un dibujo que represente algo, el niño tiene que ser capaz de hacer un análisis espacial que implicaría comprender las partes del diseño o de la figura a dibujar y entender cómo esas partes se relacionan entre sí.

(Rosselli, 2015, p.184)

Afirmación que permite identificar la utilidad que tiene el presentarle al niño una imagen a escala del trazo que se le pide que haga con cada letra, haciendo uso de las mismas reglas de manejo del espacio y de los mismos puntos de referencia visuales que él deberá utilizar.

Tecnologías de la información y la comunicación (TIC)

Comúnmente, se entiende por tecnologías de la información y la comunicación a los dispositivos, métodos electrónicos y aplicaciones que les permiten a las personas comunicarse o acceder a datos que requieren para sus actividades diarias. No obstante, este término tiene un alcance mayor, pues, además de lo mencionado anteriormente, también comprende el software, las aplicaciones y servicios que se asocian con los dispositivos electrónicos; es decir que al hablar de TIC no se hace referencia únicamente a computadores, tabletas, celulares, infraestructura de redes o sistemas de satélite, sino a videojuegos, videoconferencias, mensajería instantánea e incluso plataformas de aprendizaje virtual, entre otros. (MinTIC, 2017)

En concordancia con lo anterior, se puede afirmar que las TIC son todas las tecnologías que les permiten y facilitan a las personas acceder, reproducir, guardar,

presentar y transferir información. En el mundo globalizado de hoy, las tecnologías de la información y la comunicación tienen un papel fundamental en la manera de establecer relaciones en todos los ámbitos de la vida social; sus usos se consideran casi que ilimitados ya que actualmente existen dispositivos y aplicaciones dirigidos a mercados específicos como lo son las grandes empresas, la salud o la educación. (MinTIC, 2017)

Dispositivos tecnológicos

Los dispositivos tecnológicos son objetos que al integrar ciencia y tecnología mejoran la calidad de vida del hombre y el funcionamiento de la sociedad en la que éste participa; estos objetos articulan una serie de elementos que le permiten cumplir con su objetivo, algunos de esos elementos son: la base tecnológica de su diseño, la diversidad de componentes, la existencia de un mecanismo de funcionamiento y la actuación conjunta hacia un fin preestablecido. (González, et al., 2014)

Aunque esta definición es amplia y abarca a todos los dispositivos que tienen una utilidad cotidiana y que por lo mismo influyen de manera significativa en las interacciones sociales porque pertenecen al entorno experiencial de las personas (González, et al., 2014); en la presente investigación se va a dejar de lado todos los dispositivos tecnológicos diferentes a computadores, celulares o tabletas.

Tic y educación

Teniendo en cuenta lo mencionado previamente, resulta de gran importancia abordar la influencia que han tenido y que tienen las tecnologías de la información y la comunicación en el contexto educativo. Es indiscutible que se ha convertido en una

herramienta para la enseñanza, no sólo porque representa nuevas formas de presentar la información, permite la inclusión de personas con discapacidades o dificultades que afectan su aprendizaje, crea entornos flexibles y motiva al niño, sino porque proporcionan nuevas maneras de descubrir, experimentar e interactuar gracias a los recursos y comunidades disponibles en el internet. (Gómez, 2017)

Sin embargo, es relevante mencionar que, al hablar del trabajo con la población infantil, no se puede ignorar que existe evidencia de que la exposición excesiva a las pantallas es perjudicial para el desarrollo de los niños y por lo tanto se recomienda que antes de los dos años los niños no estén expuestos a estos dispositivos tecnológicos y que, partir de los 24 meses siempre haya un adulto responsable que supervise y acompañe la interacción que tienen los niños con los dispositivos tecnológicos. Además de esto, también resulta crucial que el adulto sea crítico a la hora de escoger las aplicaciones y dispositivos tecnológicos con los que interactuará el niño ya que durante los primeros meses y años de vida el niño necesita comprender el mundo a través del contacto y la interacción con personas y no necesariamente con una pantalla. (Cerlalc. 2017)

Ahora bien, el Centro Regional para el Fomento del libro en América Latina y el Caribe (Cerlalc) expuso en el año 2017 que, en el contexto educativo, algunas funciones claves de los dispositivos tecnológicos como agentes educativos son: captar el interés, fomentar la curiosidad y la atención de los alumnos; mejorar la capacidad de percepción y memoria del niño, promover la evocación del aprendizaje, favorecer el desarrollo de nuevos aprendizajes involucrando al alumno en su propio proceso de aprendizaje, propender por desarrollar mecanismos de autoevaluación, entre otros.

La manera en que se ha venido trabajando el uso de las TIC en el aula genera la idea errónea de que esta práctica consiste simplemente en introducir un dispositivo tecnológico en las clases, sin tener presente el establecimiento de nuevas funciones sociales que crean nuevas maneras de transmitir conocimientos, de comunicarse y de generar poder. Adicional a esto, en la mayoría de los casos, se ignora que, la mayor parte de las aplicaciones que circulan por Internet con la etiqueta de educativas en realidad no lo son ya que sólo están enfocadas en la obtención de determinadas destrezas, como la memorización o la repetición, y dejan de lado el razonamiento creativo necesario para la concentración y para aprender el control de impulsos y emociones en la primera infancia. (Cerlalc. 2017)

Ahora, particularmente hablando de la didáctica en los procesos de enseñanza y aprendizaje de la lectura y la escritura, es un hecho que se han comenzado a explorar alternativas tecnológicas que permitan mejorar las habilidades de lectura y escritura; sin embargo, cuando no hay una adecuada mediación del proceso, se ha identificado que los estudiantes presentan múltiples dificultades dado que la escritura es un proceso complejo con gran nivel de abstracción. Realidad que permite identificar la necesidad de que el docente verifique los dispositivos y los contenidos que va a implementar en su práctica pedagógica.

Evaluación:

Además de lo mencionado anteriormente, para aportar a la construcción teórica que sustenta el objeto de estudio de la investigación en cuestión, también es necesario abordar al concepto de evaluación ya que, su concepción es determinante en la manera en que se abordarán los procesos evaluativos dentro de las prácticas educativas a analizar. Como se dijo anteriormente, la evaluación hace parte de una de las fases de la práctica pedagógica ya

que ningún proceso educativo podría considerarse completo sin esta fase. Al hablar de evaluación se hace referencia a la valoración de conocimientos, actitudes, habilidades y rendimiento, para emitir juicios de valor en cuanto a los resultados obtenidos en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el contexto educativo. (Torres, R. 2013)

La interpretación que se haga acerca de este concepto afecta de forma directa el propósito y las estrategias empleadas para llevar a cabo la evaluación. Comúnmente, la evaluación sumativa ha sido protagonista en los salones de clase, sin embargo, en esta investigación se considera que tiene mayor poder transformador la evaluación formativa.

Lo anterior porque, al entender el acto de evaluar como un proceso que además de lo ya mencionado, da cuenta del proceso individual de cada estudiante, permitiendo así la toma de decisiones sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje e identificar los niveles de cumplimiento de los objetivos e indicadores de la práctica educativa, para dar paso a una retroalimentación pertinente que permita crear acciones que posibiliten el fortalecimiento del proceso de aprendizaje, a través del diseño y la implementación de cambios metodológicos oportunos. (De Zubiría, 2017; Vinueza, 2004)

Para que eso sea se vuelva una realidad, es de vital importancia que el método y las estrategias evaluativas estén alineadas con el proyecto educativo institucional (PEI) del colegio donde se vayan a aplicar para que se logre establecer una ruta de acción evaluativa que, siendo coherente con la misión y visión de la institución educativa, propenda por el mejoramiento de los procesos internos de manera continua, a través de la generación de procesos de reflexión posibles desde escenarios de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, en un ambiente donde toda la comunidad educativa tenga la posibilidad de compartir metas y de tener objetivos en común.

Evaluación formativa

Al abordar el tema de evaluación formativa se hace referencia al proceso continuo que tiene lugar durante los procesos de enseñanza y aprendizaje, donde los profesores y los estudiantes tienen la posibilidad de utilizar las evidencias obtenidas en clase para seguir mejorando, en pro del cumplimiento de las metas de aprendizaje establecidas desde el inicio del proceso. Como ya se mencionó, su principal objetivo es orientar el proceso de enseñanza y aprendizaje hacia la toma de decisiones oportunas gracias a los aportes que hacen los estudiantes y profesores a este proceso diario, que tiene lugar clase a clase.

(Agencia de calidad de educación, S,f)

Ahora bien, con la intención de materializar este concepto para que sea un proceso que realmente el aprendizaje al permitirle participar al estudiante de su regulación, se permite el ajuste y la progresión de los aprendizajes, al adaptar las actividades de aprendizaje de acuerdo con sus necesidades y posibilidades. Por esto, la evaluación formativa se compone de una serie de acciones que al estar organizadas en tres fases que hacen parte de un proceso cíclico de retroalimentación, garantiza el cumplimiento de su objetivo. (Torres, R. 2013)

La primera fase, denominada “¿hacia dónde vamos?” busca establecer las metas y objetivos a cumplir a lo largo de los procesos de enseñanza y aprendizaje; momento en el que la planeación se vuelve un instrumento fundamental ya que da cuenta del propósito de la intervención educativa del docente, de los indicadores que se esperan alcancen los estudiantes y del procedimiento que ejecutará el docente en su práctica educativa. (Agencia de calidad de educación. S,f)

En cuanto a la segunda fase, denominada “¿dónde estamos?” se puede decir que es la puesta en práctica de los procesos de enseñanza y aprendizaje en sí mismos ya que, con esto se posibilita la recolección y la interpretación de la evidencia para después identificar las posibles brechas de aprendizaje. Por otro lado, la tercera fase, llamada “¿Cómo seguimos avanzando?” se encarga de dar retroalimentación a los estudiantes sobre la brecha de aprendizaje que se detectó en la fase anterior y de reestructurar el método de enseñanza, puesto que, si se generan brechas en los aprendizajes, se deja en evidencia la necesidad de generar cambios en la primera fase y es por esto por lo que se vuelve un proceso cíclico. (Agencia de calidad de educación. S,f)

Finalmente, es importante mencionar que en la investigación en curso se escogió este método de evaluación porque se considera que los mecanismos de evaluación que sólo consideran el aspecto sumativo, no están alineados con la concepción de desarrollo, aprendizaje y práctica pedagógica previamente mencionados.

Diseño metodológico

Tipo de estudio

La investigación en curso es de tipo puro o teórico ya que busca dar cuenta de las bases teóricas que existen en torno a un tema, para abordar los principios generales del fenómeno a investigar, con la intención de reflexionar y dejar un sustento teórico para que futuros teóricos tengan la posibilidad de realizar una aplicación práctica de lo indagado ya que con este tipo de investigación no se llega a materializar a través de un aspecto práctico. (Behar, 2008)

La investigación teórica busca responder a las preguntas “¿Qué?, ¿Por qué? Y ¿Cómo?” del fenómeno del que se quiere profundizar y es por esto por lo que se acude a teorías previas y al conocimiento que ya existe al respecto pues, en este tipo de estudio el marco teórico es de vital importancia porque de esta manera se explican los principios generales que abarcan el objeto de estudio de la presente investigación. (Behar, 2008)

Metodología

Dado que la presente investigación buscó responder a la siguiente pregunta problema: ¿Cómo favorecer el desarrollo de las habilidades visoespaciales para el aprendizaje de la escritura en niños de 4 años, al usar dispositivos tecnológicos como mediador pedagógico? se plantearon una serie de objetivos que, al ser cumplidos lograrían resolver la pregunta ya mencionada. El objetivo general que se delimitó fue: diseñar una propuesta educativa para la implementación de dispositivos electrónicos como mediación pedagógica, que favorezca el desarrollo de las habilidades visoespaciales necesarias para el aprendizaje de la escritura.

Una vez delimitados los objetivos específicos, se procedió a escoger el tipo de estudio. Dadas las circunstancias de salud pública que enfrenta la sociedad hoy en día, y a causa del cambio de las dinámicas escolares en cuanto al trabajo de aula y a la falta de disponibilidad de una población con la cual realizar un estudio cualitativo; la investigadora decidió que era más pertinente desarrollar una investigación de tipo puro o teórico.

Con la intención de ser fiel al tipo de estudio mencionado anteriormente, se empezó por delimitar la definición de los conceptos de enseñanza y aprendizaje de la escritura, habilidades visoespaciales y, uso de tecnologías de la información y la comunicación en educación; al hacer una búsqueda teórica, usando como palabras clave “Aprendizaje, enseñanza, escritura, habilidades visoespaciales, TIC y educación” en diferentes bases de

datos como Redalyc, SciELO, y Google Académico; el repositorio de tesis de la Universidad de La Sabana y la revista Educación y Educadores.

Una vez acotada la definición de estos términos, con el propósito de hacer un ejercicio consciente que le permitiera a la investigadora visibilizar los pensamientos, creencias e incluso prejuicios que tenía en torno al efecto que tiene el uso de tecnología como mediación pedagógica en el desarrollo de las habilidades visoespaciales necesarias para el aprendizaje de la escritura; la investigadora realizó la rutina de pensamiento “antes pensaba-ahora pienso” (Apéndice A). Acto seguido procedió a seguir investigando información de los temas ya mencionados, para enriquecer el marco teórico de la investigación en curso, esto con la intención de dar cuenta del sustento teórico de la misma y así asignarle significado al planteamiento del problema.

Posteriormente, se procedió a realizar el estado del arte, esto con el propósito de dar cuenta de la situación actual del fenómeno investigado, aludiendo a lo que se ha dicho y se sabe del tema hasta el momento, para identificar qué aportes adicionales se pueden hacer a la comunidad académica con la investigación en curso. Inmediatamente después, se realizó la tabla que se expone a continuación, en la cual se delimitaron y definieron las categorías de análisis que permitieron el diseño de la propuesta educativa que se expone en los resultados.

Tabla 1.

Categorías de análisis

Categorías	Definición	Subcategorías	Definición
Habilidades visoespaciales	Funciones mentales que están implicadas en el proceso de distinguir, por medio de la vista, la posición relativa de los objetos en relación con el sujeto que los observa y desea manipular. (OMS. S,f)	Sistemas de ubicación espacial	Son puntos de referencia que usa el niño para orientarse y ubicarse en el espacio. Estos sistemas pueden ser de dos tipos: alocéntricos o egocéntricos donde, el primero de ellos alude al método que utiliza el niño para identificar la posición de los objetos, respecto a las distancias y la direccionalidad que interpreta de señales geográficas externas a él; mientras que el sistema egocéntrico hace alusión a la conciencia que crea el niño acerca del espacio y la ubicación espacial respecto a su cuerpo, es un sistema de auto referencia en

el cual el niño relaciona la ubicación y el movimiento de un objeto en relación consigo mismo. (Rosselli, M. 2015)

Lateralidad

Se refiere al desarrollo evolutivo que permite la definición de la predominancia de un hemisferio del cuerpo sobre el otro, está relacionada con la predilección por el uso de un lado del cuerpo gracias a la efectividad en la realización de diferentes tareas con ese lado del cuerpo que se sustenta en la distinción entre los dos ejes: derecho e izquierdo que puede ser evidenciada a partir de los 3 o 4 años de edad donde se debe observar la predominancia del uso del brazo, mano, pierna y

pie izquierdo sobre el derecho o viceversa.

Guía para la elaboración de trazos

Esto se refiere a la necesidad que tiene el niño de recurrir a una imagen que le sirva de muestra, ejemplo o guía para la elaboración de los trazos deseados. Responde a un sistema de ubicación alocéntrico porque, le muestra al niño cómo es el manejo del espacio asignado y le da pistas de la direccionalidad del trazo, facilitándole de esta manera comprender las partes de la grafía a imitar y a entender cómo esas partes se relacionan entre sí, cumpliendo con unos parámetros esperados. (Rosselli, 2015)

Escritura

Acción de escribir.

Configuración

Es la identificación de la

Consiste en plasmar

de la grafía

grafía según su composición

grafías con sentido,
en un soporte
material que permite
la expresión de ideas,
sentimientos,
pensamientos y
conocimiento; en un
contexto determinado

de trazos, es decir, poder
diferenciar una letra de otra
aun cuando están compuestas
por los mismos trazos y lo
único que las hace distintas es
la ubicación de estos trazos,
como por ejemplo la “b” y la
“d” y la “p” y la “q”. Esta
categoría es de vital
importancia porque hace
alusión a los signos de alarma
que son interpretados como
evidencias que conducen a la
detección de alguna dificultad
en el aprendizaje del niño,
como lo es la disgrafía.

Segmentación	La segmentación gráfica se relaciona con la interpretación de los límites entre palabras, respetando el valor asignado a los espacios en blanco que deben estar presentes entre palabra y palabra para que
--------------	--

éstas sean legibles y, a los criterios que sustentan las decisiones relacionadas a cuándo se debe escribir algo “junto o separado”. Las dificultades en la segmentación gráfica del niño están directamente relacionadas con la segmentación lexical, la cual, a su vez, se relaciona con la noción que tiene el niño de la palabra; noción que es clasificada en hiposegmentación y la hipersegmentación, donde la primera se refiere a las segmentaciones no convencionales presentes en la escritura de las palabras sin dejar el espacio correspondiente entre la una y la otra, en pocas palabras, es

la unión entre palabras;
mientras que la segunda, la
hipersegmentación, hace
alusión al tipo de escritura en
el que el niño escribe
separando las palabras. Ahora
bien, cuando no ocurren
ninguno de estos dos
fenómenos, se habla de
segmentación adecuada.
(Guzmán, R. Etal; 2018)

Salud postural Más allá de la postura, en esta subcategoría se aborda el movimiento de la cabeza relacionado con la realización de la grafía y el seguimiento del trazo, así como del movimiento de los ojos con este mismo fin. Entendiendo que el movimiento de la cabeza es una de las estrategias que usa el niño para tener mayor comprensión

del espacio donde se está realizando la grafía y que es fácil de evidenciar durante los primeros momentos de aprendizaje de la escritura.

Ahora bien, aunque los resultados y el análisis de los mismos serán descritos más adelante, cabe resaltar que estos exponen cuál debería ser el rol del docente durante el proceso de enseñanza de la escritura usando dispositivos electrónicos como mediador pedagógico, explica cuáles serían los dispositivos tecnológicos más pertinentes para estos procesos de enseñanza y aprendizaje, le posibilita al docente evaluar las aplicaciones a implementar en aula, le da pautas para evaluar sus prácticas pedagógicas y le permite identificar en qué momento del desarrollo de las habilidades visoespaciales se encuentran los estudiantes; todo esto dentro de una propuesta educativa.

Finalmente, después de contrastar la teoría expuesta en el marco teórico, con la propuesta educativa presentada en los resultados, se lograron emitir juicios de valor que dieron respuesta a la pregunta problema, cumpliendo con el objetivo general y los objetivos específicos. Hallazgos que dieron lugar a la conclusión que se expone más adelante.

Población

Teniendo en cuenta el tipo de estudio escogido, al hablar de población se hace referencia al grupo de personas que se verán beneficiadas con la implementación de la propuesta planteada. Esta población corresponde a los directivos de las instituciones

educativas, a los docentes de educación inicial quienes tienen a su cargo los procesos de enseñanza de la escritura, y quienes vincularían los 5 momentos planteados en la propuesta en sus prácticas educativas; los auxiliares de aula, así como los niños entre los 4 y 5 años que serán quienes aprenderán a escribir gracias a la implementación de la propuesta aquí expuesta.

Resultados y análisis de resultados

La propuesta educativa que se expondrá a continuación busca ser un apoyo metodológico para los profesores de educación infantil que, desean incluir dispositivos tecnológicos como mediador pedagógico de sus prácticas de enseñanza de la escritura sin afectar negativamente el desarrollo de las habilidades visoespaciales de los estudiantes. Para cumplir con este fin, la propuesta se sustenta en el trabajo colaborativo y el andamiaje. Adicionalmente, se divide en 5 momentos: diagnóstico, planeación, elección de dispositivos y aplicaciones, implementación y evaluación.

Diagnóstico

Antes de que el profesor empiece a incorporar dispositivos electrónicos a sus prácticas educativas, es necesario que realice un diagnóstico que le permita evidenciar en qué momento del desarrollo visoespacial se encuentran sus estudiantes ya que, conocer esto le será de gran utilidad a la hora de planear las actividades que le permitirán aprender los grafemas de la escritura formal a sus estudiantes.

Teniendo esto en mente, se propone una lista de chequeo (Apéndice B) en la cual se exponen una serie de habilidades que dan cuenta de los hitos del desarrollo que deberían alcanzar los niños en las edades de 4 y 5 años. Para implementar esta lista de chequeo no es

necesario exponer a los niños al uso de dispositivos electrónicos, está diseñada para evaluar habilidades y conocimientos evidenciables en el ejercicio de las actividades diarias de los niños; sin embargo, se sugiere que el docente revise el instrumento para así planear actividades que le permitan evidenciar los puntos propuestos en la lista de chequeo.

El procedimiento para realizar la puntuación en dicha lista de chequeo debe desarrollarse de la siguiente forma: a cada ítem el docente debe asignarle un valor entre 0 y 1 dependiendo del desempeño del alumno al momento de realizar la actividad propuesta en cada ítem; asignando un “0” cuando el estudiante no realice la actividad y un “1” cuando la realice, es importante mencionar que ningún ítem puede dejarse en blanco o sin responder.

Cuando el profesor haya aplicado la lista de chequeo a todos sus estudiantes, él deberá hacer un ejercicio riguroso de evaluación de los resultados, para esto tendrá que hacer una sumatoria de todos los ítems marcados con el número “1” y posteriormente tendrá que ubicar el resultado en la tabla que se presenta en el apéndice C. Es importante aclarar que este ejercicio más que cuantitativo busca ser cualitativo ya que, con su aplicación lo que se pretende es ayudarle al docente a identificar cuál es su punto de partida para el trabajo intencionado en pro del desarrollo de las habilidades visoespaciales de cada estudiante.

Planeación

Después de realizar el ejercicio de diagnóstico se puede pasar al momento de planeación ya que se reconoce la importancia de realizar el proceso de enseñanza de manera intencionada y estructurada. Por esto, se propone un formato de planeación (Apéndice D) en el cual el docente tendrá que redactar el objetivo de su clase explicitando

el aporte que hará al desarrollo de las habilidades visoespaciales, los indicadores de logro o competencias, el tiempo de duración de la clase y de cada momento de esta, los recursos a implementar ya sean tecnológicos o no, el procedimiento, el momento en que se hará uso de dispositivos tecnológicos, el aplicativo que será utilizado, el proceso de evaluación y los comentarios o apreciaciones adicionales. La manera en que debe ser diligenciado el instrumento de planeación está explicado en el apéndice E a modo de ejemplo.

Elección de dispositivos y aplicaciones

En cuanto a los dispositivos, se sugiere el uso de tabletas, celulares u otros recursos tecnológicos que permitan la interacción táctil con la pantalla o display. Esto porque se busca que el estudiante pueda interactuar con el dispositivo de manera similar a como lo haría con un papel y lápiz en su cotidianidad.

Ahora bien, para realizar la elección de las aplicaciones a implementar en aula para el aprendizaje de la escritura, se propone una lista de chequeo (Apéndice F) donde el docente tendrá que escribir el objetivo de su planeación para de esta manera identificar si la aplicación es pertinente o no, al responder con un “sí” o con un “no” al aporte del cumplimiento del objetivo planteado en su planeación y deberá escribir el por qué. Adicional a esto, el profesor tendrá que calificar con “0” o con “1” cada ítem de la lista de chequeo; siendo “0” la calificación que recibirán los ítems que no cumplan las aplicaciones y “1” los ítems que si cumplan.

Una vez aplicada la lista de chequeo, el docente tendrá que hacer la sumatoria de los puntos obtenidos en cada ítem, si la sumatoria es igual o superior al 70%, es decir, es igual o mayor a 19 se considera que puede ser implementada en sus prácticas educativas ya que

no afectaría negativamente el desarrollo de las habilidades visoespaciales de los estudiantes.

Implementación

Para este momento, se aconseja que el trabajo no involucre sólo el trabajo con dispositivos electrónicos. De hecho, se sugiere que, en cada clase, los estudiantes tengan la posibilidad de interactuar con diferentes recursos que le permitan interiorizar y aprender los conceptos y habilidades vistos en clase a través de los tres canales de aprendizaje (auditivo, visual y kinestésico). Es por esta razón que en el formato de planeación ya mencionado se destina un espacio para el trabajo con dispositivos electrónicos, así como un espacio para enseñar lo mismo a través del trabajo con otros materiales o recursos.

Adicionalmente, se sugiere que el trabajo con los dispositivos electrónicos se haga bajo las premisas del trabajo colaborativo y el andamiaje. Entendiendo que no todos los niños tienen la misma exposición a estos recursos en sus contextos, se sugiere que el profesor destine un espacio de trabajo por duplas que le permita a los estudiantes aprender gracias a la interacción con el otro y no sólo con la pantalla de los dispositivos electrónicos; favoreciendo así el uso responsable de estas herramientas.

Evaluación

Buscando aplicar el ciclo de la evaluación formativa expuesta en el marco teórico, se invita a que el proceso de evaluación tenga lugar durante cada uno de los momentos de la presente propuesta; siempre involucrando a todos los actores del proceso de enseñanza y aprendizaje. Es por esto por lo que, se sugiere hacer un diagnóstico e implementar una lista de chequeo para identificar el momento del desarrollo de las habilidades visoespaciales de los estudiantes; también se propone que se establezcan y comuniquen los objetivos de

formación con los estudiantes para que ellos empiecen a entender el porqué de las actividades a realizar.

Adicionalmente, se invita al docente a retomar el formato de planeación incluso después de haberlo puesto en práctica para que diligencie el espacio de comentarios y apreciaciones adicionales con la intención de comparar lo que se planteó en un principio y lo que realmente sucedió durante su ejercicio docente. Esto con la finalidad de invitarlo después a desarrollar un proceso de autoevaluación y reflexión acerca de su propia práctica educativa. De igual manera, se sugiere que, en el apartado de evaluación, el docente tenga presente la necesidad de llevar a cabo una coevaluación y autoevaluación por parte de los estudiantes.

Finalmente, se resalta la importancia de comunicarle a los estudiantes cuál fue su desempeño, no solo al momento de entregar una evaluación sino durante todo el proceso de aprendizaje. La idea es que estas retroalimentaciones sean sumativas, pero también formativas pues esto les ayudará a los estudiantes a tener un papel activo en su propio proceso. Todo esto con la intención de identificar cuáles son los cambios que se deben realizar y qué prácticas se deben mantener.

Conclusiones y discusión

Teniendo en cuenta el sustento teórico del trabajo de la investigación, el planteamiento del problema, los objetivos y los resultados; es posible afirmar que, se puede dar un proceso de enseñanza y aprendizaje de la escritura que respete y sea coherente con el momento del desarrollo de las habilidades visoespaciales de los niños entre los 4 y 5 años, usando dispositivos tecnológicos como mediadores pedagógicos siempre y cuando el docente tenga claro cuál es su rol en dicho proceso, cuáles son las capacidades y las oportunidades de mejora de sus estudiantes, cuál es el papel que tiene el dispositivo tecnológico en la mediación del proceso de aprendizaje de los alumnos y cuál es la intención de involucrar dichos dispositivos durante la enseñanza de la escritura formal.

Razón por la cual se recomienda el uso de los instrumentos diseñados en la presente investigación; instrumentos que fueron creados gracias a la interpretación del marco teórico y al análisis de las categorías propuestas en la presente investigación.

De igual forma, es importante mencionar que, es necesario que en las prácticas pedagógicas intencionadas y conscientes de los docentes se implementen los 5 momentos propuestos en la investigación, ya que esto les permitirá articular la tecnología a su quehacer educativo, mientras que favorece el proceso de formación de sus estudiantes, ya que sería coherente con su desarrollo.

Esto entendiendo que el rol que debería adoptar el docente es el de diseñar las actividades a las que se verán enfrentados sus estudiantes, articulando el uso de dispositivos tecnológicos y diferentes experiencias sensoriales que le permitan a los niños seguir desarrollando sus habilidades visoespaciales de distintas maneras. También se hace énfasis en la responsabilidad que tiene el docente al momento de escoger las aplicaciones con las que interactuarán sus estudiantes, el tiempo de uso de las mismas y la vigilancia que le debe dar al proceso.

Asimismo, se resalta la importancia de implementar el método de evaluación formativa para dar cuenta del proceso de enseñanza y aprendizaje que debe darse en cada uno de los momentos de la propuesta educativa, para así poder unir los esfuerzos de los diferentes actores involucrados, a favor del perfeccionamiento de las prácticas pedagógicas y la mejora educativa.

Finalmente, se hace un llamado a la comunidad educativa a seguir investigando temas relacionados con el objeto de estudio del trabajo de investigación en cuestión. Adicionalmente, es necesario llevar a la práctica lo aquí propuesto, determinar la utilidad y veracidad de los instrumentos diseñados, identificar los procesos que podrían optimizarse

en cada momento de la propuesta educativa, proponer variables que no se contemplaron pero que son igualmente importantes y actualizar los métodos de enseñanza de la escritura para que se ajusten a las necesidades y oportunidades contextuales.

Referencias

- Agencia de Calidad de Educación. (2010). *¿Qué entendemos por evaluación formativa?* [Image]. Obtenido de <https://www.evaluacionformativa.cl/>
- Arancibia, V., Herrera, P., & Strasser, K. (2088). *Manual de psicología educacional* (Sexta ed.). Santiago, Chile: Ediciones universidad católica de Chile. Obtenido de <https://bibliotecafrancisco.files.wordpress.com/2016/06/manual-de-psicologc3ada-educacional-arancibia-v-herrera-p-strasser-k.pdf>
- Armas Infante, A. M. (2019). Enseñanza de la escritura en educación infantil.
- Ávila Cubides, L. G. (2020). Transformación de las prácticas de enseñanza para el desarrollo de las competencias de la lectura y escritura aplicando secuencias didácticas y rutinas de pensamiento a niños de preescolar.
- Bachiller, F. (2015). Desarrollo de habilidades para promover procesos de decodificación y comprensión del lenguaje escrito en estudiantes de primero de primaria del colegio Brasilia Usme.
- Baquero, M. (2017). Apuntes de clase Desarrollo Integral del infante III. Chía, Colombia.
- Behar, D. (2008). *Metodología de la Investigación*. Obtenido de <http://rdigital.unicv.edu.cv/bitstream/123456789/106/3/Libro%20metodologia%20investigacion%20este.pdf>
- Bocanegra, J. (2017). *Manufactura colombiana, de la luz a la red*. Obtenido de <https://www.reporteroindustrial.com/temas/Manufactura-colombiana,-de-la-luz-a-la-red+119763>
- Carrillo, R. (2015). Escribir en educación inicial: una realidad a partir de la lectura y las actividades rectoras de la educación inicial.
- Cassany, D. (1990). Enfoques didácticos para la enseñanza de la expresión escrita.
- CDC, C. p. (2020). Indicadores importantes, su hijo de 5 años. Obtenido de <https://www.cdc.gov/ncbddd/Spanish/actearly/milestones/milestones-5yr.html>
- Centro Regional para el Fomento de Libro en América Latina y el Caribe CERLALC. (2017). *Bebés lectores ¿Cómo leen los que aún no leen?* Medellín .

- Centro Regional para el Fomento de Libro en América Latina y el Caribe CERLALC. (2019). *Lectura digital en primera infancia*. Medellín .
- Contreras, M., & Contreras, A. (2012). Práctica pedagógica: postulados teóricos y fundamentos ontológicos y epistemológicos. Obtenido de <http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/heuristica/article/viewFile/14642/219219257>
49
- Cousinet, R. (2014). *Qué es enseñar* (Vol. 8). Archivos de Ciencias de la educación. Obtenido de http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/art_revistas/pr.6598/pr.6598.pdf
- De Zubiría, J. (2017). La evaluación desde la pedagogía dialogante. Magisterio. Obtenido de <https://www.magisterio.com.co/articulo/la-evaluacion-desde-la-pedagogia-dialogante>
- Domínguez, R. (2019). Tesis doctoral diseño y validación de herramientas para la evaluación del uso de las TIC en centros de educación secundaria Andaluces.
- Fernández, M., & Torres, A. (2014). Los dispositivos tecnológicos cotidianos en libros de texto. Presidencia de las exposiciones. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=920/92031829004>
- Flores, M. B. (2018). Lateralidad - direccionalidad en la escritura de grafismos en los niños y niñas del primer año de educación general básica de la unidad educativa Angamarca.
- García, J. (2017). *Aika*. Obtenido de <http://www.aikaeducacion.com/consejos/metodos-aprendizaje-la-lectura-existen/>
- García, M., Villegas, M., & González, F. (2015). La noción del espacio en la primera infancia: Un análisis de los dibujos infantiles.
- Gómez, M. (2017). La agenda visoespacial y su relación con la ortografía en la escritura: Propuesta de intervención logoédica a través de las TIC en educación primaria.
- González, M. J., & Delgado, M. (2012). Enseñanza - aprendizaje de la escritura en educación infantil y primaria.
- Goodman, K. (1996). El aprendizaje y la enseñanza de la lectura y la escritura.
- Grunfeld, D., & Molinari, M. C. (2017). La importancia de pensar sobre la escritura en el jardín de infantes.
- Gutiérrez, D., & Neuta, K. (2015). Prevalencia de las habilidades perceptuales visuales, la integración viso-motora, los movimientos sacádicos, la atención visual y el proceso de lecto-escritura Bogotá en estratos 5 y 6.
- Gutiérrez, R., & Díez, A. (2018). Conciencia fonológica y desarrollo evolutivo de la escritura en las primeras edades.

- Guzmán, R. J., Ghitis, T., & Ruíz, C. (2018). *Lectura y escritura en los primeros años. Transiciones en el desarrollo y el aprendizaje*. Chía: Dirección de publicaciones Campus Puente del Común.
- Holgado, A. (2018). Estudio de caso sobre la incorporación de recursos TIC en las prácticas de aula y su relación con las creencias y concepciones en torno a las TIC en maestros de Educación Infantil.
- Lara Corrales, T. (2017). Factores psicolingüísticos en la escritura natural de los niños y niñas de 4 a 5 años del Centro de Desarrollo Infantil del Buen Vivir "INEPE", Instituto de Investigación y Promoción Popular del Ecuador .
- Meece, J. (2000). Desarrollo del niño y del adolescente. México D.F: Compendio para educadores.
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (2017). *Bases curriculares para la educación inicial y preescolar*. Bogotá. Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-341880_recurso_1.pdf
- Ministerio de Educación Nacional MEN. (s,f). Lineamientos curriculares preescolar. Obtenido de https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_11.pdf
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones MinTIC. (2017). *enticconfio*. Obtenido de <https://www.enticconfio.gov.co/que-son-las-tic-significado>
- Mirete, A. (2010). Formación docente en TICS ¿Están los docentes preparados para la revolución TIC? Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3498/349832327003>
- Moneo, A. (2014). La lateralidad y su influencia en el aprendizaje escolar.
- Moreno Rodríguez, L. M. (2016). Potencialidades de las TIC en el desarrollo de la habilidad de escritura.
- Moreno, E. (2002). Concepciones de práctica pedagógica. Revista de la Facultad de Artes y Humanidades. Obtenido de <https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RF/article/download/5919/4902>
- Navarro Navarro, L. V. (2019). Desarrollo de competencias en lecto-escritura por medio de las herramientas TIC en niños de básica primaria.
- Ochaíta, E. (1983). La teoría de Piaget sobre el desarrollo del conocimiento espacial.
- Ordoñez Gálvez, L. M. (2019). Las tecnologías de la información y comunicación en educación inicial.
- Ortíz, F., & Bustamante, J. (2018). Percepción visual y habilidad escrita en los estudiantes desde segundo a cuarto año de educación básica de la escuela San José la Salle.

- Pellicer, A., & Vernon, S. (2004). *Aprender y enseñar la lengua escrita en el aula*. México: SM ediciones.
- Querejeta, M. (2007). Hipo e hipersegmentación lexical en la escritura de niños en diferentes niveles educativos. Consideraciones preliminares.
- Rosselli, M. (2015). Desarrollo neuropsicológico de las habilidades visoespaciales y visoconstruccionales. *15*, 175-200. Neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias.
- Ruíz, L. (s.f). *Psicología y Mente*. Obtenido de <https://psicologiaymente.com/desarrollo/aprendizaje-visual>
- Sánchez, E., & Cascales, A. (2019). Errores en la escritura asociados al uso de las TIC en educación primaria.
- Sarmiento, M. J., & Castellanos, J. (2015). Formación de la actividad gráfica en pre-escolares: Aportes desde la neuropsicología histórico - cultural.
- Shunk, D. (1997). *Teorías de Aprendizaje*. Obtenido de https://books.google.com.co/books?hl=en&lr=&id=4etf9ND6JU8C&oi=fnd&pg=PA1&dq=Qu%C3%A9+es+aprendizaje+&ots=s3Mh0f8Bna&sig=NfKvyKWR3GDlArk0KMsqB3A3zC8&redir_esc=y#v=onepage&q=Qu%C3%A9%20es%20aprendizaje&f=false
- Simbaqueba, A. (2019). Transformación de la práctica de enseñanza a partir del desarrollo de una estrategia didáctica para facilitar la producción escrita en estudiantes del grado de transición.
- Siraj-Blatchford, J., & Romero Tena, R. (2017). De la aplicación a la participación activa de las TIC en Educación Infantil.
- Timbila, M. J. (2017). Orientación espacial en el proceso de lecto-escritura en los niños y niñas de primer año de básica en el jardín de infantes "mundo de sueños", Pedro Moncayo, periodo, 2015-2016.
- Torres, R. (2013). *La evaluación formativa*. Obtenido de https://www.uned.ac.cr/ece/images/documents/documentos2011-2015/evaluacion_formativa2013.pdf
- Vinueza, A. (2004). Desarrollo del Pensamiento en Pedagogía. Obtenido de <http://www.mailxmail.com/curso-desarrollo-pensamiento-pedagogia/hexagono-evaluacion>
- Yepes, L. (2014). Percepciones de los futuros docentes sobre el uso de la tecnología y la robótica en el aula.

Apéndices:

Apéndice A. Rutina de pensamiento “antes pensaba /ahora pienso”

ANTES PENSABA

¿Cuál es el efecto que tiene usar tecnología como mediación pedagógica en el desarrollo de las habilidades visoespaciales necesarias para el aprendizaje de la escritura?

- Un efecto negativo. La exposición a pantallas a niños de edades de 4 y 5 años afecta la manera en que desarrollan la percepción del espacio.
- No existen aplicaciones que tengan como objetivo desarrollar las habilidades visoespaciales de los niños, por lo tanto, no tienen en cuenta aspectos importantes para favorecer el desarrollo de dichas habilidades en lugar de afectarlas negativamente.

AHORA PIENSO

¿Cuál es el efecto que tiene usar tecnología como mediación pedagógica en el desarrollo de las habilidades visoespaciales necesarias para el aprendizaje de la escritura?

- Su efecto depende del papel y la intencionalidad que le asigne el docente.
- Es necesario diseñar herramientas que le permitan al docente escoger críticamente los recursos tecnológicos que implementara en su ejercicio educativo.
- Es importante que el docente tenga siempre presente cuál es el objetivo de la clase o la actividad para que le dé un uso adecuado a los dispositivos tecnológicos y a las aplicaciones escogidas.

- El docente no siempre tiene el criterio para escoger el dispositivo tecnológico o la aplicación a utilizar en aula y por lo mismo no ve la utilidad de usar estas herramientas como mediación tecnológica.
- El dispositivo tecnológico puede llevarse todo el estrellato y eso afectaría su intervención como mediación tecnológica.
- Los estudiantes podrían perder el interés por otras estrategias pedagógicas o metodologías en caso de que estas no involucren tecnología.
- Que los estudiantes le den un correcto uso a los dispositivos y a las aplicaciones es difícil.

- Si bien no hay aplicaciones que propendan el desarrollo de las habilidades visoespaciales para el aprendizaje de la escritura, se encuentran aplicaciones orientadas a la enseñanza de la escritura que no afectan negativamente el desarrollo de las habilidades visoespaciales.
- El docente debe cumplir un rol de guía y acompañante del propio proceso de los estudiantes y debe mediar el uso de los dispositivos tecnológicos.
- Es necesario hacer una evaluación sistemática del proceso para poder hacer los cambios pertinentes en la implementación de tecnología en el aula.
- Si se articulan diferentes estrategias de enseñanza de la escritura es posible motivar a los estudiantes desde diferentes escenarios, no solo los que involucran tecnología.

Elaboración propia

Apéndice B. Lista de chequeo habilidades visoespaciales

<p>Objetivo: Identificar el momento del desarrollo de las habilidades visoespaciales de los niños entre los 4 y 5 años para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje de la escritura.</p>	
<p>Instrucciones: 1) Lea todos los criterios antes de aplicar la prueba. 2) Diseñe una actividad de clase en la que pueda evidenciar todos los criterios expuestos en la lista de chequeo. 3) Observe al estudiante que está evaluando y no intervenga en la realización de ningún ejercicio. 4) Asígnele un valor entre 0 y 1 a cada criterio teniendo en cuenta que “0” corresponde al no cumplimiento del ítem, mientras que “1” se refiere al cumplimiento del criterio. 5) Después de evaluar TODOS los criterios, sume el valor de estos. 6) Diríjase a la tabla de valoración de la lista de chequeo.</p>	
Nombre del estudiante:	
Edad del estudiante:	
Criterio	Valor entre “0” y “1”. Siendo “0” el valor que se le asigna al no cumplimiento y “1” al cumplimiento del criterio
1. Usa puntos de referencia para ubicarse en el espacio de escritura.	
2. El tamaño de la grafía es armónico con el espacio destinado para la escritura.	
3. Necesita de una guía para hacer el trazo de las letras.	
4. Necesita de una guía para hacer el trazo de las palabras.	
5. El espacio que deja entre palabra y palabra es mayor al que deja entre letra y letra.	
6. Escribe las letras mayúsculas más grandes que las letras minúsculas.	
7. Mueve la superficie en la que está escribiendo para ubicarse en el espacio y hacer la grafía.	
8. Se mantiene alejado del dispositivo electrónico, a la hoja de papel o a la superficie donde esté trabajando.	
9. Mantiene la cabeza recta para mirar su trabajo.	
10. Mueve solamente los ojos para seguir la grafía, no la cabeza.	
11. Intenta no salirse del espacio que le fue asignado para la escritura.	
12. Escribe sobre el renglón.	
13. Diferencia la derecha de la izquierda.	
14. Manifiesta una predominancia manual.	

15. No se salta los puntos de referencia que hay en el espacio de escritura.	
16. Compara la localización de los objetos que están en el espacio.	
17. Tiene referencias claras en cuanto a las coordenadas de horizontal y vertical.	
18. Reconoce los aspectos de las letras y las relaciones entre sus partes.	
SUMATORIA DE PUNTOS	

Elaboración propia

Apéndice C. Tabla de valoración de la lista de chequeo de habilidades visoespaciales.

Instrucciones: 1) Aplique la lista de chequeo de habilidades visoespaciales. 2) Revise que la sumatoria de los puntos de todos los criterios este bien hecha. 3) Seleccione el puntaje obtenido en la fila “Resultado de la sumatoria de puntos” de la siguiente tabla. 4) Identifique a qué nivel de desempeño corresponde el puntaje obtenido por el estudiante evaluado.

Nivel de desempeño	Bajo					Medio						Alto						
Resultado de la sumatoria de puntos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Elaboración propia

Apéndice D. Formato de planeación

Grado	Edad	Tema	Fecha	
Nombre actividad		Objetivo general		
Actividad rectora				
Indicadores de logro o competencias		Descripción de la actividad	Tiempo	Recursos
	Indagar			
	Proyectar			
	Vivir la experiencia	Trabajo colaborativo:		
		Trabajo Individual:		
	Valorar el proceso			
Evaluación				

Elaboración propia

Apéndice E. Explicación formato de planeación

Grado	Edad	Tema	Fecha	
Dependiendo de la clasificación de la institución educativa	En años		En la que se ejecutará la planeación	
Nombre de la actividad		Objetivo general		
Actividad rectora		Verbo en infinitivo + qué + cómo + para qué		
Según el Ministerio de Educación				
Indicadores de logro o competencias		Descripción de la actividad	Tiempo	Recursos
Para cada momento de la práctica pedagógica	Indagar	Describir de qué manera se va a “Escuchar, observar y recoger las inquietudes, los intereses y las preguntas de las niñas, los niños y sus familias para comprender sus procesos de desarrollo y aprendizaje” (MEN. 2017)	Para cada momento de la práctica pedagógica	Necesarios en cada momento de la práctica pedagógica
	Proyectar	Describir de qué manera se va a “Crear y construir invitaciones que promuevan la acción propia de los niños y las niñas y potencien su desarrollo” (MEN. 2017), describiendo la manera en que se van a implementar o no los dispositivos electrónicos y la o las aplicaciones escogidas.		
	Vivir la experiencia	Describir de qué manera se va a “Privilegiar la vivencia de las niñas, los niños y sus familias, respetando sus experiencias y procurando siempre “llevarlas un poco más allá”” (MEN. 2017) a través del trabajo colaborativo . Describiendo la manera en que se van a implementar o no los dispositivos electrónicos y la o las aplicaciones escogidas.		
		Describir de qué manera se va a “Privilegiar la vivencia de las niñas, los niños y sus familias, respetando sus experiencias y procurando siempre “llevarlas un poco más allá”” (MEN. 2017)		

		a través del trabajo individual . Describiendo la manera en que se van a implementar o no los dispositivos electrónicos y la o las aplicaciones escogidas.		
	Valorar el proceso	Describir de qué manera se va a “Reflexionar en todo momento sobre la práctica” (MEN. 2017)		
Evaluación				
Volver a este formato después de ejecutar la planeación y consignar en este espacio el cumplimiento o no del objetivo y los indicadores de logro. También se pueden escribir los comentarios y reflexiones que se consideren pertinentes para la mejora del ejercicio docente.				

Elaboración propia

Apéndice F. Lista de chequeo para la elección de aplicaciones

Objetivo planeación:	
Nombre Aplicación:	
Edad a la que dice ir dirigida:	
Criterio	Valor entre “0” y “1”. Siendo “0” el valor que se le asigna al no cumplimiento y “1” al cumplimiento del criterio
El uso de la aplicación permite trabajar el proceso de escritura	
La aplicación incorpora ayuda o tutorial de apoyo	
Las actividades tienen instrucciones orales o visuales que dan a conocer el cómo hacer las actividades	
El contenido es adecuado para la edad	
Utiliza el idioma español con acento latinoamericano	
La aplicación permite hacer un seguimiento al proceso del niño	
El diseño de la aplicación es funcional (amigable e intuitivo)	
La aplicación es visualmente atractiva	
Los estudiantes pueden salir de la aplicación en cualquier momento sin perder el progreso	
Es gratuita	
La aplicación trabaja de forma rápida y sin errores	
Promueve la colaboración y el intercambio de ideas (andamiaje)	
Proporciona realimentación útil	
Muestra la forma correcta de hacer el trazo (direccionalidad)	
Trabaja la escritura de letras	
Trabaja la escritura de sílabas	
Trabaja la escritura de palabras	
Trabaja la escritura de frases	
Define un espacio específico para las grafías	
Enseña sobre las mayúsculas y minúsculas	
Utiliza Vocabulario conocido	
Tiene instrucción por voz para relacionar el grafema y el fonema	
Tiene varios niveles de dificultad	
Trabaja habilidades previas a la escritura funcional	

Incluye letra cursiva	
Incluye letra imprenta	
Da a conocer ejemplos sobre cómo se realiza la actividad	
Es compatible con varios sistemas operativos	

Elaboración propia

Objetivo: Evaluar las aplicaciones del mercado cuyo propósito es mediar el proceso de aprendizaje de la escritura.

Instrucciones: 1) Escriba el objetivo de la planeación que diseñó para su clase. 2) Escriba el nombre de la aplicación que va a evaluar. 3) Identifique y escriba la edad a la cual dice ir dirigida la aplicación 4) Asígnele un valor entre 0 y 1 a cada criterio teniendo en cuenta que “0” corresponde al no cumplimiento del ítem, mientras que “1” se refiere al cumplimiento del criterio. 5) Después de evaluar TODOS los criterios, sume el valor de estos. 6) Si la sumatoria del puntaje de los criterios es menor que 19 se considera que no es una aplicación apta para ser utilizada como mediación tecnológica de la enseñanza y el aprendizaje de la escritura. De ser así, evalúe otra aplicación hasta encontrar una que cumpla con 19 o más criterios de la lista de chequeo.