

UN AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE DIRIGIDO A DOCENTES PARA
FOMENTAR PROCESOS DE APRENDIZAJE DE LA ESCRITURA TOMANDO COMO
BASE ELEMENTOS DE LA NEUROCIENCIA COGNITIVA

Presentado por:

Liliana Patricia Agudelo Franco

Director:

Dr. Ricardo Andrés Aldana Olarte

Trabajo presentado como requisito para optar el título de
Magister en Proyectos Educativos Mediados por TIC

UNIVERSIDAD DE LA SABANA
CENTRO DE TECNOLOGÍAS PARA LA ACADEMIA
MAESTRÍA EN PROYECTOS EDUCATIVOS MEDIADOS POR TIC
CHÍA, 2018

Resumen

El presente documento evidencia el proceso de implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) “NeuroTIC en la escritura”, cuyo propósito fue formar a un grupo de docentes de básica primaria de la Institución Educativa “El Portal Fundación” en el uso pedagógico de la neurociencia cognitiva. La implementación del AVA a partir de los conceptos de diseño instruccional de Gagné (1979) permitió que el grupo docente reconociera y comprendiera los conceptos asociados con la neurociencia, así como la importancia de los mecanismos cerebrales presentes en el aprendizaje de sus estudiantes. Haciendo énfasis en los procesos de atención, lenguaje y memoria, el AVA buscó que los docentes potenciaran los procesos de enseñanza de la escritura mediante el desarrollo de estrategias pedagógicas más eficaces.

El AVA se implementó sobre la plataforma Moodle. Los registros de la plataforma se emplearon como resultados para el análisis; a partir de ellos se describen los hallazgos y se evidencia la experiencia de los docentes en el Ambiente. La investigación se desarrolló en el marco del enfoque cualitativo, como un estudio de diseño fenomenológico. La interrelación entre el investigador y los sujetos determinó establecer instrumentos de recolección acordes con el proceso, como entrevistas y cuestionarios. Para su análisis, se partió de categorías establecidas y se encontraron categorías emergentes en las experiencias compartidas por el grupo de docentes a lo largo de la implementación del proyecto. Se hizo énfasis en describir dichas experiencias para la obtención de conocimiento sobre los procesos y prácticas de enseñanza de la escritura.

Palabras clave: neurociencia cognitiva, formación docente, ambiente virtual de aprendizaje, escritura, TIC.

Abstract

This document demonstrates the process of implementation of the Virtual Learning Environment (AVA) "NeuroTIC in writing", whose purpose was to train a group of primary school teachers of the Educational Institution "El Portal Fundación" in the pedagogical use of the cognitive neuroscience. The implementation of the AVA based on the concepts of instructional design of Gagné (1979) allowed the teaching group to recognize and understand the concepts associated with neuroscience, as well as the importance of the brain mechanisms present in the learning of their students. Emphasizing the processes of attention, language and memory, the AVA sought that teachers enhance the processes of teaching writing through the development of more effective pedagogical strategies.

The AVA was implemented on the Moodle platform. The records of the platform were used as results for the analysis; from them the findings are described and the experience of the teachers in the Environment is evidenced. The research was developed within the framework of the qualitative approach, as a study of phenomenological design. The interrelation between the researcher and the subjects determined to establish collection instruments according to the process, such as interviews and questionnaires. For its analysis, we started from established categories and found emerging categories in the experiences shared by the group of teachers throughout the implementation of the project. Emphasis was placed on describing these experiences in order to obtain knowledge about the processes and practices of teaching writing.

Keywords: cognitive neuroscience, teacher training, virtual learning environment, writing, ICT.

Tabla de Contenido

1. Introducción	9
2. Justificación	11
2.1. Diagnóstico estudiantil previo	11
2.2. Diagnósticos informales desde el Proyecto LEO (Lectura, Escritura y Oralidad)	12
2.3. Diagnóstico docente inicial de la investigación	13
3. Planteamiento del problema	14
3.1. Evaluación del entorno en cuanto a las TIC	14
3.2. Situación frente a la neurociencia cognitiva	16
3.3. Descripción socioeconómica y geográfica del entorno	17
4. Objetivos	20
4.1 Objetivo general	20
4.2 Objetivos específicos	20
5. Marco Teórico Referencial	21
5.1 Estado del arte	21
5.2 Marco teórico	30
5.2.1 La Neuroeducación	30
5.2.2 Neurociencia Cognitiva	33
5.2.3 La escritura	37
5.2.4 Etapas de la escritura	37
5.2.4 Teoría del desarrollo cognitivo de Bruner	38
5.2.5 Ambientes virtuales de aprendizaje para la formación de docentes en ejercicio	39
5.2.6 Diseño instruccional	39
6. Aspectos Metodológicos	43
6.1 Fundamentos Epistemológicos	43
6.2 Diseño de la Investigación	43

AVA NEUROTIC EN LA ESCRITURA	5
6.3 Muestra y población	47
6.4 Instrumentos y técnicas de recolección de información.	48
6.4.1 Diagnóstico inicial	49
6.4.2 Pre-Implementación del AVA	50
6.4.3 Implementación del AVA	50
6.4.4 Post Implementación del AVA	51
7. Fases del diseño fenomenológico	52
7.1 Fase Descriptiva	52
7.2 Fase Estructural	52
7.2.1 Descripción del diseño del AVA “NeuroTIC en la escritura”	53
7.2.1.1 Título	53
7.2.1.2. Perfil del usuario	53
7.2.1.3. Ámbito de aplicación	54
7.2.1.4. Área o campo de conocimiento a impactar	54
7.2.1.5. Objetivos del ambiente	54
7.2.1.6. Recursos tecnológicos	55
7.2.2 Descripción del ambiente de aprendizaje	55
7.2.3 Contenidos del Ambiente Virtual de Aprendizaje	60
7.3 Fase Discusión y comunicación de los resultados	67
8. Resultados o Hallazgos	70
9. Conclusiones	85
10. Prospectiva y Recomendaciones	89
11. Referencias Bibliográficas	92
12. Anexos	102
12.1 Anexo. Entrevista Diagnóstico Inicial	102
12.2 Anexo. Evaluación PROFON	106
12.3 Anexo. Formato de observación	114
12.4 Anexo. Formato Entrevista Pre-Implementación	115

12.5 Anexo. Formato Entrevista Implementación	117
12.6 Anexo. Evaluación AVA NeuroTIC	118
12.7 Anexo. Formato Entrevista Post-Implementación	120
12.8 Anexo. Unidades didácticas	121
12.9 Anexo. Carta solicitud implementación AVA	132
12.10 Anexo. Carta de autorización	133
12.11 Anexo. Evidencias implementación AVA	134

Lista de figuras

Figura 1. Resultados pruebas saber de tercer grado en el área de lenguaje 2014,2015 y 2016...	18
Figura 2. Áreas del cerebro dedicadas al lenguaje.....	36
Figura 3. Banner Título del AVA.....	41
Figura 4. Secciones del AVA.....	45
Figura 5. Pestaña de bienvenida AVA.....	48
Figura 6. Pestaña de evaluación AVA.....	56
Figura 7. Diseño Instruccional del AVA.....	58
Figura 8. Etapas del Diseño Instruccional del AVA.....	59
Figura 9. Fases desarrolladas en la investigación.....	66

Lista de Tablas

Tabla 1. Estilos de aprendizaje.....	35
Tabla 2. Descripción del Diseño Fenomenologico.....	46
Tabla 3. Información sobre formación Docente.....	47
Tabla 4. Descripción de las Etiquetas.....	57
Tabla 5. Contenido Unidad 1.....	61
Tabla 6. Contenido Unidad 2.....	62
Tabla 7. Contenido Unidad 3.....	63
Tabla 8. Contenido Unidad 4.....	64
Tabla 9. Contenido Unidad 5.....	65
Tabla 10. Categorías de análisis.....	68
Tabla 11. Análisis de la Categoría Introducción.....	79
Tabla 12. Análisis de la Categoría Introducción.....	80
Tabla 13. Análisis de la Categoría Actividades de aprendizaje.....	81
Tabla 14. Análisis de la Categoría Recursos.....	82
Tabla 15. Análisis de la Categoría Evaluación.....	83
Tabla 16. Análisis de la Categoría Interactividad.....	83
Tabla 17. Análisis de la Categoría Interfaz.....	84

1. Introducción

En la actualidad, se ha demostrado la importancia de aplicar los principios de la neurociencia para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de los niños; en particular el de la enseñanza de la escritura (Goswami, 2008). El proceso de aprender a escribir enriquece el lenguaje, la expresión de las emociones y el pensamiento (Serrano, 2014) a la vez que incluye un alto componente de regulación metacognitiva (Hurtado Vergara, 2013): así, este proceso de aprendizaje impulsa el desarrollo de la inteligencia, considerada como un proceso cognitivo complejo. El acto de aprender está claramente relacionado con la plasticidad del cerebro, la cual ofrece el soporte bioquímico del proceso (Ansari & Coch, 2006; Rushton, Juola-Rushton, & Larkin, 2010). Ofrecer a los docentes los conocimientos sobre cómo opera el cerebro al procesar las palabras durante el aprendizaje de la escritura permite mejorar la práctica pedagógica mediante diferentes técnicas, tareas y procedimientos. A tal fin, las TIC son un aliado de innegable influencia en la presente sociedad del conocimiento, lo cual se evidencia en su creciente difusión y uso en los procesos de enseñanza (Bates, 2015). Su incorporación en las prácticas pedagógicas posibilita múltiples escenarios de aprendizaje; la formación virtual, que ocupa el centro del presente estudio, es sólo uno de ellos.

Esta investigación se encuentra enmarcada en el proyecto profesoral de neurociencia de la Maestría en Proyectos Educativos Mediados por TIC (MAPETIC) del Centro de Tecnologías para la Academia de la Universidad de la Sabana. La investigación se realizó bajo el enfoque fenomenológico, a partir de la identificación de un problema concreto en el contexto laboral de la investigadora. Al reflexionar sobre cómo intervenir en dicha problemática, se decidió generar

una estrategia que involucrara un AVA, el cual beneficiaría a los participantes de forma idónea para la mejora de su práctica educativa. A su vez, la creación de este ambiente virtual de aprendizaje permitiría llevar a cabo de forma directa las observaciones, la recolección de datos y su análisis para la investigación. Como eje central de la misma se buscó obtener la representación de las experiencias tanto del investigador como de los participantes, llevando a cabo un proceso reflexivo y dialéctico.

Finalmente, en el análisis de los resultados de cada una de las fases se evidenció la apropiación de las siguientes categorías claves: escritura, estrategias, neurociencia y TIC. El análisis realizado a partir de éstas permitió proponer algunas reflexiones en torno de las prácticas pedagógicas, las estrategias y las técnicas empleadas por los docentes con los estudiantes en sus respectivos procesos de aprendizaje de la escritura.

2. Justificación

Este proyecto de investigación surgió de la preocupación de un grupo de docentes de la Institución Educativa “El Portal Fundación”, en Bogotá, Colombia, por las dificultades que presentan algunos estudiantes en los diferentes grados de básica primaria en cuanto al aprendizaje de la escritura. Esto se evidenció por medio de un diagnóstico previo generado a partir de dos evaluaciones aplicadas a los estudiantes por la fonoaudióloga de la mencionada Institución. El reporte de dicho diagnóstico fue enunciado de manera global sin precisar el número de casos atendidos.

2.1. Diagnóstico estudiantil previo

Las evaluaciones que realizó la Fonoaudióloga fueron las siguientes: 1) Prueba de Lenguaje Oral de Navarra (PLON), la cual fue aplicada a los estudiantes que estuvieran vinculados con la Institución desde preescolar; 2) Prueba Proceso Fonológico (PROFON), la cual se aplica cuando un estudiante de cualquier grado de primaria presenta alguna dificultad en su proceso escritural; a esta prueba el estudiante es remitido por el docente titular del curso. Estas dos evaluaciones evidenciaron que en todos los grados de primaria hay estudiantes que presentan problemas en la adquisición de la escritura, quienes no tienen una adecuada fluidez escritural, no identifican letras o no manejan adecuadamente los pronombres. Se observó que en algunos casos la escritura es lenta y confusa con respecto a la edad, lo cual requiere de supervisión continua por parte del docente. En el apartado **12.2 Anexo Evaluación PROFON** se presenta un ejemplo de los formatos aplicados a los estudiantes. La gravedad de estos hallazgos estriba en que las falencias en la adquisición de las habilidades de lectoescritura bloquean todo desarrollo ulterior del aprendizaje:

el alumno con dificultades en lectoescritura no sólo tiene problemas en el área de Lengua y Literatura, sino también en el resto de las áreas [...] El retraso lector o escritor no sólo entorpece el progreso escolar sino que tiene efectos a largo plazo; el fracaso escolar es el primer peldaño para el fracaso social por sus efectos en el autoconcepto y autoestima de los niños, en sus metas y aspiraciones, en sus relaciones sociales y en la toma de decisiones relativas a su futuro académico y profesional (Celdrán & Zamorano, 2008, p. 2)

2.2. Diagnósticos informales desde el Proyecto LEO (Lectura, Escritura y Oralidad)

Por otro lado, los docentes titulares encargados de los grados de básica primaria suelen realizar, al inicio del año, una evaluación a sus estudiantes con el ánimo de identificar en qué nivel se encuentran en cuanto a lectura y escritura. Estas evaluaciones se llevan a cabo dentro del marco de un proyecto institucional denominado Proyecto LEO (Lectura, Escritura y Oralidad). Si bien este proyecto transversal tiene como único propósito incentivar el gusto por la lectura, y aunque la Institución no realiza ningún tipo de pruebas o análisis que midan si el estudiante ha mejorado en sus procesos de lectura y escritura gracias al mismo, los docentes que participan logran identificar las necesidades individuales que algunos estudiantes tienen en el proceso formal de aprendizaje de la escritura. Esos diagnósticos se utilizan luego en el aula.

El Proyecto LEO se desarrolla diariamente con una intensidad de media hora y antes de iniciar el horario de clases. Su objetivo es motivar y favorecer la comprensión lectora y la producción de textos e imágenes por parte de los estudiantes de la Institución. Se busca de este modo apoyar y desarrollar la oralidad como fuente del conocimiento, rescatar algunas tradiciones culturales y construir valores. El alcance del Proyecto LEO incluye involucrar a los padres,

cuidadores y docentes en técnicas de lectura compartida; recobrar el uso de elementos de tradición oral (rondas) para mejorar la memoria, atención y concentración; y, por último, reforzar el uso de la expresión verbal espontánea. Para esto se emplean estrategias como designar al personaje de la semana, mencionar a la mascota favorita y escoger al personaje animado favorito de cada participante.

2.3. Diagnóstico docente inicial de la investigación

Con las anteriores bases, la investigadora desarrolló una entrevista estructurada para llevar a cabo su propio diagnóstico inicial sobre las experiencias y expectativas del equipo docente. Este instrumento se aplicó a la Rectora de la Institución Educativa, a cuatro de los siete directivos administrativos que allí laboran y a siete profesores de un total de 17 del mencionado equipo. Las preguntas giraron en torno de las principales problemáticas educativas que se presentan en la Institución, qué necesidades o intereses de formación docente ameritan diseñar un proyecto educativo que las solvente y el grado y modo de la inclusión de las TIC dentro de la Institución.

Este diagnóstico docente permitió codificar los temas a investigar y categorizarlos teniendo en cuenta la prioridad y recurrencia de los códigos en las respuestas. Como resultado inicial de este ejercicio se determinó que el asunto que con mayor frecuencia inquietaba a los participantes era el aprendizaje de los procesos de escritura de los niños. La encuesta reveló que un 71% de los participantes considera que este aprendizaje evidencia dificultades en la Institución. A esto se añadió que un porcentaje igual de los encuestados (71%) manifestó interés en que se diseñara un proyecto educativo para capacitar a los docentes en estrategias y recursos

para la enseñanza de los procesos de escritura, orientado particularmente a apoyar a los estudiantes que presentan bajo desempeño (ver **12.1 Anexo Entrevista Diagnóstico Inicial**).

3. Planteamiento del problema

3.1. Evaluación del entorno en cuanto a las TIC

Según Landau (2003), “los usos sociales de las tecnologías de la información y la comunicación están más vinculados a las condiciones organizacionales e institucionales que a los dispositivos tecnológicos en sí mismos” (p. 6). En Colombia, la promoción de las TIC como herramienta que fortalece los procesos de enseñanza y aprendizaje está guiada por las políticas del Ministerio de Educación Nacional de Colombia (MEN Colombia): de manera constante se incrementa la participación las instituciones educativas en los proyectos que el Ministerio implementa. De acuerdo con la clasificación presentada por Lugo (2010), Colombia se encontraba desde el inicio de la década entre los países latinoamericanos que habían accedido a la etapa de integración de las TIC en el sistema educativo (p. 61). En efecto, las políticas nacionales de incorporación de las TIC han estado vigentes desde 2007; el programa PlanEsTIC incentivó la elaboración, implementación y evaluación de planes estratégicos de uso de las TIC en instituciones de educación superior. Con ello se logró desarrollar una política nacional de integración de tecnologías en la educación orientada desde la planeación estratégica (Cifuentes-Álvarez & Vanderlinde, 2015, p. 135). El Programa buscó con éxito el fortalecimiento de la capacidad de uso y apropiación de las TIC en instituciones de educación superior mediante estrategias de acompañamiento y a partir de un modelo de Lineamientos Incorporación

Educativa de TIC en Instituciones de Educación Superior desarrollado por la Universidad de los Andes en Bogotá y bajo la dirección del MEN (Londoño & Castillo, 2012).

De acuerdo con Salinas (2004), “para adaptarse a las necesidades de la sociedad actual, las instituciones de educación deben flexibilizarse y desarrollar vías de integración de las TIC en los procesos de formación” (p.1). Todo lo anterior, que indica una preocupación a nivel nacional por lograr una integración efectiva de TICs en el sector educativo, contrasta con la realidad de las instituciones de educación básica como El Portal Fundación. Al momento de llevar a cabo la investigación, la IED se encuentra en una fase inicial en cuanto a la incorporación de las TIC. De acuerdo con el diagnóstico realizado por la investigadora, se pudo evidenciar que en la IED no hay integración de las TIC en las diferentes áreas del conocimiento por parte de los docentes, como tampoco en los proyectos transversales que maneja la Institución. Adicionalmente, al iniciar esta investigación, en la Institución había docentes que aún no tenían conocimiento alguno acerca de los ambientes de aprendizaje que están de hecho disponibles para la actualización del profesorado.

Una vez comprendida la necesidad de actualización respecto del uso de las TIC, se seleccionó el modelo de desarrollo más adecuado para llevar a cabo la implementación de un AVA de formación docente: la investigadora escogió el método Robert Gagné, cuya aplicación para aprendizaje colaborativo entre docentes se discute en el trabajo de Díaz & Morales (2009). La intención fue crear una instancia de formación docente que demuestre al equipo de trabajo de la Institución y a otros docentes del sistema de educación pública en Bogotá que no es obligatorio estar ubicado dentro de un aula de clase o un espacio físico para aprender. Se están creando desde hace ya tiempo y continuamente ambientes virtuales de aprendizaje (AVA) como

una alternativa para cambiar las formas de enseñanza y facilitar la formación profesional; en ellos se utilizan las TIC para lograr un aprendizaje significativo (Díaz & Morales, 2009).

3.2. Situación frente a la neurociencia cognitiva

La situación expuesta en este apartado hace necesario plantear una solución para formar a los docentes de la Institución Educativa en estrategias para promover mejores procesos de escritura de los niños y niñas y para lograr abordar adecuadamente al estudiante que tiene dificultades en esta área. Al mejorar las prácticas pedagógicas de los docentes desde el conocimiento de la neurociencia cognitiva se hace posible transformar y fortalecer la calidad de la educación (Dubinsky et al., 2013). Como resultado de este proceso se benefician tanto los docentes como los estudiantes y se hace una contribución al sistema educativo para desarrollar acciones que sean innovadoras en las prácticas pedagógicas del aula.

En efecto, la neurociencia cognitiva es la encargada de intentar explicar cómo funcionan el cerebro, la mente y las emociones que son permanentemente estimuladas en el aula. Gracias a esta comprensión es posible desarrollar en los niños las capacidades cognitivas que hacen más viables los aprendizajes: “la Neuroeducación contribuye a disminuir la brecha entre las investigaciones neurocientíficas y la práctica pedagógica” (Campos, 2010, p. 1). En este sentido, la neurociencia ha facilitado la comprensión del proceso de aprendizaje, y en particular ha evidenciado la incidencia que en él tiene la calidad del educador. Sin embargo, para que este enfoque pueda ser aplicado con éxito es necesario que el docente conozca el funcionamiento del cerebro del estudiante.

3.3. Descripción socioeconómica y geográfica del entorno

Las distintas problemáticas de aprendizaje que suelen presentarse en Instituciones Educativas en Colombia reflejan en cierta medida la realidad social del país. Cabe resaltar, a partir de la propia vivencia del ejercicio profesional de la investigadora, tres condiciones que determinan el desarrollo cognitivo de los estudiantes en la Institución objeto del estudio. En primera instancia, la falta de acompañamiento de los padres de familia; en segundo lugar, la escasez de recursos económicos para la adquisición de nuevas herramientas pedagógicas y didácticas, tanto en las familias como en las Instituciones. Una tercera condición es la falta de libertad del docente para intervenir en las problemáticas de aprendizaje sin la mediación de un profesional externo capacitado para realizar las pruebas pertinentes en la identificación de las dificultades en los procesos educativos de algunos estudiantes.

La Institución Educativa El Portal Fundación se encuentra ubicada en la Localidad 18 — Rafael Uribe Uribe— al sur de Bogotá. La población está conformada en su mayoría por estudiantes de sexo femenino cuyos padres han sido privados de la libertad, y quienes no poseen un buen nivel socioeconómico ni formación académica. La Institución presta servicios educativos desde preescolar hasta básica primaria, y la edad de las niñas y niños vinculados al plantel oscila entre los 6 meses y los 12 años. La institución educativa es de carácter mixto, cuenta con jornada completa y una única sede. El Proyecto Educativo Institucional (PEI) del plantel se titula “El Portal, una alternativa de vida”, y está basado en valores como paz, verdad, amor, rectitud, no violencia y formación integral.

A partir del diagnóstico inicial por parte de la Fonoaudióloga de la Institución, se evidenciaron las dificultades de algunos estudiantes de básica primaria en el proceso formal de

adquisición de la escritura. En ocasiones se ha hecho necesario remitir a los estudiantes a servicios de terapia en sus Entidades Prestadoras de Salud (EPS) ya que en la fundación no se puede ofrecer la intensidad de intervención necesaria para estos casos.

Asimismo, en las pruebas Saber 2014, 2015 y 2016 se evidenció una diferencia estadísticamente significativa entre el puntaje promedio de la institución educativa en 2016 y su puntaje promedio en 2014 en el área de lenguaje. Los resultados obtenidos por los estudiantes del grado tercero y quinto hicieron que el puntaje promedio de la institución en 2016 bajara con respecto al puntaje promedio en 2014 del grado tercero (ver Figura 1).

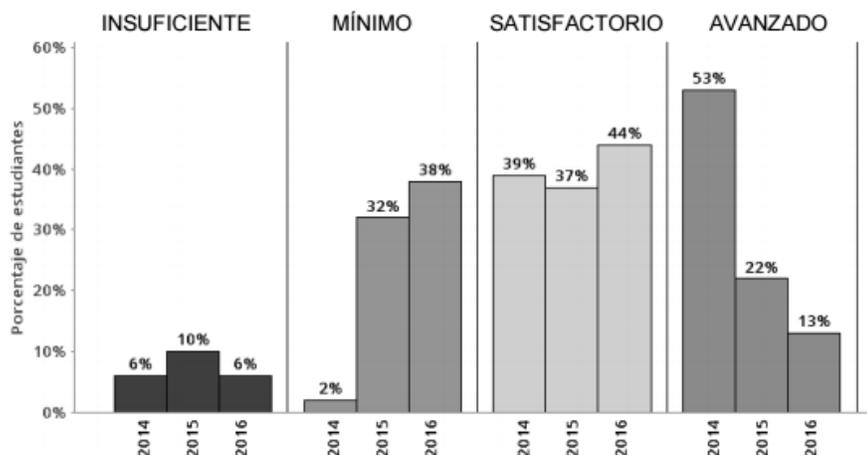


Figura 1. Resultados pruebas saber de tercer grado en el área de lenguaje 2014, 2015 y 2016.

Igualmente, la observación directa de la investigadora confirmó que entre sus estudiantes se presentan dificultades en el proceso formal de aprendizaje de la escritura; también se evidenciaron problemas en los dispositivos básicos de aprendizaje como la atención y la memoria, y dificultades en su léxico tanto a nivel comprensivo como expresivo. Frente a los diferentes diagnósticos presentados, la necesidad de una intervención oportuna se hizo imperativa, pues como se mencionó, “el retraso lector o escritor no sólo entorpece el progreso escolar, sino que tiene efectos a largo plazo” (Celdrán & Zamorano, 2008, p. 2). Habida cuenta

de la importancia del desempeño del docente en el proceso de formación (Alvarado Dávila, 2017, p. 63), y dado que la normatividad vigente en la Institución dificulta una intervención directa sobre el alumnado, se determinó realizar un diagnóstico e intervención en el grupo docente a cargo de los grados de primaria de El Portal Fundación. La intención de estos fue ofrecer a los profesores una nueva estrategia de enseñanza para ayudar a los estudiantes que presentan dificultades en la adquisición de la escritura.

3.1 Formulación del problema

A partir de lo planteado anteriormente, el presente estudio buscó responder a la siguiente pregunta de investigación:

¿Cómo desarrollar procesos de formación docente que permitan propiciar mejores competencias de escritura en estudiantes de básica primaria de El Portal Fundación?

Se busca responder a esta pregunta mediante una aproximación fenomenológica que analice las experiencias del grupo participante de docentes en la Institución El Portal Fundación tanto en el uso del AVA como en los procesos de enseñanza de la escritura.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Diseñar e implementar un Ambiente Virtual de Aprendizaje cuyos contenidos expliquen al docente cómo aplicar la Neurociencia Cognitiva para mejorar las estrategias de enseñanza de la escritura en estudiantes de básica primaria.

4.2 Objetivos específicos

- Antes de la intervención, caracterizar las estrategias pedagógicas y recursos que el grupo de docentes objeto del estudio emplea en la enseñanza de la escritura a los estudiantes de primaria.
- En cuanto al diseño, determinar cuáles son las unidades didácticas que deben conformar el mencionado Ambiente Virtual de Aprendizaje e implementarlas.
- Luego de la implementación del AVA, analizar las experiencias compartidas y las reflexiones generadas por el grupo de docentes participantes respecto de las estrategias utilizadas por ellos en la enseñanza de la escritura.

5. Marco Teórico Referencial

5.1 Estado del arte

Como parte de la fundamentación de la investigación, se realizó un proceso de búsqueda de información en diferentes bases de datos de literatura científica, incluyendo el portal Científico Dialnet (<https://dialnet.unirioja.es/>), el Sistema de Información Científica Redalyc (www.redalyc.org/) y el buscador académico de Google (<https://scholar.google.com>). Los términos de búsqueda empleados como criterios para incluir documentos de producción científica fueron “dificultad en el aprendizaje de la escritura” y “neurociencia”; estos se aplicaron de forma concomitante, para encontrar la intersección de los conjuntos de documentos que contuvieran a cualquiera de los términos, sin coincidencia exacta. El punto focal de esta revisión es la obtención de materiales para ser presentados en el Ambiente Virtual de Aprendizaje de forma que se ofrezcan alternativas y posibilidades a los docentes para la comprensión de los problemas a los que se enfrentan.

En primer lugar se menciona al estudio titulado “Diagnóstico y corrección de la escritura”, de la autora Tatiana Akhutina (2002), abordó un análisis neuropsicológico acerca de las dificultades en la escritura que tienen los estudiantes de primaria en Rusia, e identificó los tipos de errores que se generan en estos procesos. Este estudio se realizó con estudiantes de los grados primero a cuarto, quienes saben cómo asimilar la correspondencia entre el sonido y la letra y conocen algunas reglas de la morfología en la escritura. El estudio “identificó a 59 niños con disgrafía (grupo experimental) y se incluyó a 36 escolares normales como grupo de control” (p. 12). El estudio se fundamenta en los trabajos pioneros de A.R. Luria, los cuales relacionan el

proceso psicológico, el funcionamiento del cerebro y el procesamiento de la información cinestésica como parte de la estructura funcional de la escritura.

Entre los errores de escritura que la autora encontró entre los estudiantes de grado primero a cuarto se cuentan la sustitución de vocales, dificultades para situarse en la hoja y alteración del orden de las letras. El estudio reveló que dichos errores se acercaban al síndrome llamado disgrafía superficial (*developmental surface dysgraphia*), el cual “se caracteriza por una tendencia a la escritura fonética, gran cantidad de errores relacionados con la pronunciación de la palabra y una selección incorrecta de vocales” (Akhutina, 2002, p. 246).

En segundo lugar se destaca el estudio “Alteraciones del procesamiento de la escritura: la disgrafía superficial” (García, Madrazo, & Viñals, 2002) de la Universidad de Málaga, centrado en abordar las alteraciones de la escritura desde una perspectiva cognitiva. Se trata de un estudio de caso, en el cual un paciente con daño en el hemisferio izquierdo del cerebro presenta disgrafía superficial con una alteración de la ruta léxica. Los autores exponen cómo los problemas de escritura son consecuencia común de los daños cerebrales y cómo, sin embargo, es escasa la atención que se presta a este tipo de problemas.

Al analizar el caso los autores abordan las alteraciones de la escritura desde las funciones cerebrales centrales, haciendo énfasis en el enfoque cognitivo para lograr identificar qué procesos se encuentran afectados y poder localizar la lesión cerebral que tiene el paciente. Esto se puede lograr aplicando los modelos de procesamiento escrito, e identificando algunas alteraciones que se presentan en la escritura de palabras. La neurociencia cognitiva explica el proceso de escritura y permite la rehabilitación de pacientes con daño cerebral.

De forma similar, se consideró para el presente estudio la tesis doctoral de Manrique (2012) “Evaluación de un modelo cognitivo para la organización de las actividades de aula basado en el cerebro triuno e inteligencias múltiples para el aprendizaje de la escritura en una lengua extranjera”. Centrada en la relación entre las neurociencias y la educación, esta investigación fue realizada con la participación de 30 estudiantes de un curso de lectura y composición inglesa. Para su evaluación fue aplicado un cuestionario organizado y luego un cuestionario de seguimiento para comprobar el aprendizaje y avance de estos estudiantes después de un año. El estudio arrojó resultados positivos en cuanto al desarrollo del proceso de escritura.

De otra parte, el estudio “Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje” de De la Barrera y Donolo (2009) destaca la importancia que han tenido las neurociencias en las últimas décadas y su vinculación con el ámbito educativo. En el estudio se muestra cómo el estado de la ciencia ha ido evolucionando a partir de diversas investigaciones sobre el cerebro relacionadas con la maduración, el desarrollo en la niñez y la educación inicial y primaria, para luego ir avanzando sobre su funcionamiento y considerar las implicaciones que de allí se desprenden para las distintas edades evolutivas. Se analizan en este trabajo el aprendizaje en general y los aprendizajes académicos en particular.

Los autores resumen la revisión teórica sobre la neurociencia en la educación destacando la importancia de la experiencia y el aprendizaje como componentes claves para modelar el cerebro. Esta investigación en educación y en neurociencia cognitiva concluye que la formación de los niños es más fácil si se les ofrecen diferentes estímulos ambientales específicos para que el cerebro logre desarrollar las capacidades cognitivas de bajo nivel de dificultad. Así las cosas, las neurociencias ayudan a tener una mayor comprensión sobre el funcionamiento del cerebro y sobre cómo aplicar la neurociencia misma en la educación.

Mata, Solovieva, Quintanar, y Soto (2014) llevaron a cabo un estudio de caso sobre la utilidad del dibujo para superar problemas en la escritura. La investigación, realizada en Chile, analizó los resultados obtenidos con un estudiante de 7 años del grado segundo de primaria con problemas de escritura y antecedentes de riesgo neurológico perinatal, quien fue tratado por medio de formación gráfica y corrección neuropsicológica. El paciente se sometió a varias sesiones de formación en dibujo con duración de hora y media cada una en un lapso de 7 meses, y posteriormente se le realizó una nueva evaluación para contrastar los resultados con la inicial.

Este método, empleado como intervención correctiva de tipo pedagógico, permitió obtener como resultado un importante cambio en el ejercicio de la escritura; se logró concluir así que el dibujo es beneficioso en los programas de corrección de dificultades en la escritura en edad escolar. En ellos intervienen elementos estructurales a la escritura y, al mismo tiempo, es un ejercicio que resulta fácil y motivante para los niños de esta edad.

Otro enfoque se presenta en el trabajo sobre “Cognición, metacognición y escritura” de Lacon y Ortega (2008), cuyo objetivo es contribuir con la problemática de la enseñanza de la escritura en los niveles escolares básico y medio. Allí se abordan procesos cognitivos y metacognitivos de los estudiantes: se desarrolló un modelo didáctico para la enseñanza y la evaluación de la escritura, el cual retoma la importancia de la metacognición. El estudio se estructuró en diferentes fases, siguiendo estrategias diferenciadas de acuerdo con los procesos de escritura de cada nivel de escolaridad. Las autoras mencionan la importancia que tiene el docente en estos procesos. La estructura por fases genera una serie de objetivos encadenados:

- a) Escribir un texto dentro de los parámetros de una situación comunicativa consensuada;
- b) Construir una representación del texto en la memoria aplicando estrategias de lectura;
- c) Construir un modelo adecuado de producción escrita en

la memoria; d) Proponer estrategias correctoras de los escritos; e) Aplicar estrategias de escritura; f) Producir textos aplicando reflexivamente estrategias de escritura, con apoyo externo en las tareas de revisión y corrección; g) Escribir un texto y monitorear autorreflexivamente el texto que se va produciendo y el producto final; h) Reflexionar sobre el proceso de aprendizaje seguido y elaborar conclusiones (Lacón & Ortega, 2008, p. 249)

Se concluye que no es necesario aplicar el modelo tal como está expuesto, sino que puede apropiarse de acuerdo con las necesidades de cada grupo; se trata de un modelo flexible cuya eficacia ha sido comprobada para efectos de lograr en los estudiantes el desarrollo de habilidades de escritura. Este modelo de enseñanza logró integrar modelos de producción escrita flexibles y funcionales que se complementaran entre sí, apoyándose en teorías metacognitivas.

Por su parte, la Dra. Nelly Pastoriza publicó su libro “Emoción, motivación y aprendizaje desde la perspectiva de la neurociencia” como memoria de un seminario impartido a docentes en la Universidad Nacional de La Plata (Pastoriza, 2007). Su tema principal es cómo la neurociencia influye en procesos mentales y funciones como la lectoescritura. El libro lleva a cabo una presentación analítica mediante diferentes unidades temáticas, cuyo objetivo es que los docentes adquieran terminología y conceptos sobre las bases neurocientíficas de los procesos cognitivos. A la vez se busca exponer cómo la neurociencia contribuye con la comprensión de los mecanismos neurales del lenguaje, la imaginación y el pensamiento. Asimismo, trata del lenguaje como una representación de la comunicación, con sus fases y áreas de desarrollo.

Por otra parte, en su artículo “El aporte de la neurociencia para la formación docente”, Salazar (2011) da cuenta de la incidencia que tiene la incorporación del conocimiento del cerebro humano dentro de la formación para el magisterio. Esta investigación contribuyó con el presente

proyecto al develar diversos elementos neurocientíficos que rodean el ámbito pedagógico de dicha formación, así como las múltiples estrategias y didácticas presentes en los planes de formación para la educación primaria.

En efecto, en el mencionado estudio se evidencia en la formación docente una atención mayor a los planos psicológico, filosófico y curricular, lo que implica una carencia relativa en formar para la comprensión del ser humano y su espacio biológico. Del mismo modo se evidencia la necesidad de integrar los avances en neurociencia a este proceso para enriquecer la comprensión sobre las transformaciones intelectuales en los estudiantes.

Como revisión de literatura, el artículo de Caballeros, Sazo y Gálvez (2014) presenta un estado del arte sobre el desarrollo de la lectura y la escritura, especialmente en el primer ciclo de escolaridad. Los autores analizan las diferentes teorías de aprendizaje orientadas a promover el dicho desarrollo e incorporan los aportes que a ello ofrece la neurociencia. Su análisis se resume en una sistematización de proyectos realizados en Guatemala entre los años 2000 y 2012, y resalta las experiencias exitosas y lecciones aprendidas en la ejecución de dichos programas y proyectos.

Los dos proyectos más destacados que se mencionan en dicha revisión son los siguientes:

- El Proyecto “CETT”, cuyos objetivos fueron mejorar las competencias de los docentes para enseñar los procesos de lectura y escritura a niños de primer y tercer grado con bajo desempeño académico de las comunidades marginadas, y reducir la tasa de analfabetismo.
- Proyecto “Tejiendo nuestros pensamientos. Guía de Lectura y Escritura en Idioma Materno”.

La finalidad de este proyecto fue aportar al mejoramiento de la calidad educativa de las

escuelas en las áreas rurales, fomentando el hábito de la lectura en los niños y apoyando el trabajo de los docentes por medio de recursos didácticos.

Como se mencionó, los investigadores revisaron los avances teóricos en el tema y se focalizaron en el grupo de edad en el cual se espera que un niño se convierta en lector, analizando diversas teorías del aprendizaje y los nuevos aportes de la neurociencia. Cabe resaltar que en Guatemala se dio prioridad a programas o proyectos para mejorar la calidad educativa por medio de la capacitación docente en conocimientos y estrategias didácticas para enseñar a leer y escribir, así como en la producción de materiales educativos.

Una de las investigaciones más citadas que se encontraron en el rastreo es la titulada “Neurociencia: Herramienta para facilitar el aprendizaje”, de Gotay (2008), quien planteó como pregunta problemática ¿Cuál es la implicación de los hallazgos de la neurociencia para los educadores? Una de las conclusiones del estudio consiste en tener en cuenta que, cuando se trata de propiciar aprendizajes en los estudiantes, las emociones afectan la manera en que se registra la información y que una percepción emocional negativa generará un rechazo frente al aprendizaje, haciéndolo menos efectivo.

Por otra parte, se consideró el estudio de Chavarrio & Toro (2012) “Escritura y desarrollo de habilidades de pensamiento”, tesis de maestría desarrollada en la Universidad de La Sabana. Esta investigación abordó una propuesta pedagógica para la escritura de textos expositivos, en la cual se observó el desarrollo de habilidades de pensamiento en estudiantes del grado tercero de dos instituciones públicas. El proyecto se desarrolló en dos fases: la primera implicó para los estudiantes construir un texto de su propio interés sin ninguna indicación del docente; en la segunda fase, el docente ofreció orientación sobre las etapas de la escritura, a saber: planeación,

transcripción, revisión y edición de los textos. Los resultados fueron satisfactorios en cuanto a la mejora de las habilidades de pensamiento en los estudiantes.

Por último, pero no en menor grado, se presenta la tesis de maestría de Botello (2013), titulada “La escritura como proceso y objeto de enseñanza”, centrada en el fortalecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje de la escritura orientados por docentes. Metodológicamente, la tesis se basó en plantear lineamientos curriculares transversales a las principales áreas del conocimiento. Este trabajo fue desarrollado en cinco fases: identificación, caracterización, análisis, comparación y proposición; como resultado del proceso de investigación, la autora concluye que “los docentes participantes no tienen claridad sobre las competencias académicas, sino de la lectura y escritura de manera general” (Botello, 2013, p. 23).

Desde la óptica de la presente investigación, de todos los estudios revisados se consideraron como más relevantes dos aspectos en relación con las prácticas docentes orientadas a mejorar las habilidades de escritura en la edad escolar: de una parte, la necesidad de fortalecer la capacidad de dibujo de los niños y niñas; de otra, el método de “corrección neuropsicológica” (Mata et al., 2014), cuyos beneficios parecen evidentes para resolver problemas en el adecuado desarrollo escritural. De igual manera, la investigación de Lacon y Ortega (2008) tiene una gran relevancia por su modelo de implementación flexible en fases; éstas se pueden aplicar de acuerdo con las necesidades de los estudiantes que presentan problemas de escritura. Por último, la revisión de Caballeros, Sazo y Gálvez (2014) —la cual coincide en analizar una población en edad escolar análoga a la del presente estudio— se tuvo en cuenta como marco de referencia para considerar las diferentes teorías de aprendizaje orientadas a mejorar el aprendizaje de la escritura.

La principal conclusión que se obtuvo al elaborar este estado del arte es que se ha de fomentar el desarrollo de habilidades eficaces en los docentes para así contribuir con el fortalecimiento de los procesos de escritura en sus estudiantes. El hecho mismo de ofrecer formación adecuada en prácticas pedagógicas para la escritura que sean transversales a las diferentes áreas de conocimiento es ya un progreso: la investigadora puede aseverar que existe poca claridad por parte de los docentes de áreas distintas a Lengua Castellana en cuanto a la problemática planteada.

5.2 Marco teórico

A continuación, se presentan los referentes conceptuales que sustentan esta investigación: se describen los conceptos de Neuroeducación, neurociencia cognitiva, la escritura y sus etapas, desarrollo cognitivo y ambientes virtuales de aprendizaje.

5.2.1 La Neuroeducación

La Neuroeducación, según Francisco Mora, utiliza los conocimientos referentes a cómo funciona el cerebro adaptados de la psicología, la sociología y la medicina con la intención de mejorar y potenciar tanto los procesos de aprendizaje y memoria de los estudiantes, como los de enseñanza por parte de los docentes (Crespo, 2014).

Durante los últimos años, la vinculación de las neurociencias a la educación ha permitido encontrar algunas respuestas acerca de cómo actúa el cerebro, acerca de los elementos que constituyen la adquisición de conocimiento, en particular cuáles son los mecanismos que hacen posible aprender y recordar la información de una manera permanente; ello ha favorecido el campo educativo y mejorado los problemas del aprendizaje (Durán, 2010). De acuerdo con López-Escribano (2009), la neurociencia ha permitido la identificación de las dificultades de escritura en los niños a muy temprana edad; para la autora, “la escritura es uno de los aprendizajes más complejos que las personas realizan; implica la interacción coordinada de sistemas cerebrales visuales, auditivos, motores, cognitivos y de lenguaje” (p.48). En la experiencia profesional de la investigadora, los docentes no reciben la suficiente preparación profesional acerca del tema, en especial en cuanto a los avances significativos en herramientas para el diagnóstico de las mencionadas dificultades.

Las dificultades en el aprendizaje de la escritura son una situación que aqueja a los estudiantes desde muy temprana edad, por esta razón, es necesario que sea tratada y con una intervención adecuada, dado que puede llevarlos a tener problemas de conducta debidos a inadaptación escolar. Según la concepción de Luria (Citado en Rico, 2008), los estudiantes que presentan dificultades de adquisición de la escritura se encuentran afectados por lo que él denomina una ‘disfunción cerebral mínima’.

Según Salas Silva (2003) la neurociencia aplicada a la educación trae consigo unos cambios en cuanto a la estructura curricular, enseñanza y evaluación. El autor presenta la teoría del aprendizaje “compatible con el cerebro”, sus principios y sus implicaciones. En particular se mencionan doce principios de esta clase de aprendizaje postulados originalmente por Cayne y Cayne en 1997. Son los siguientes:

- Principio 1. El cerebro es un complejo sistema adaptativo: tal vez una de las características más poderosas del cerebro es su capacidad para funcionar en muchos niveles y de muchas maneras simultáneamente. Pensamientos, emociones, imaginación, predisposiciones y fisiología operan concurrente e interactivamente en la medida en que todo el sistema interactúa e intercambia información con su entorno.
- Principio 2. El cerebro es un cerebro social: Comenzamos a ser configurados a medida que nuestros receptivos cerebros interactúan con nuestro temprano entorno y relaciones interpersonales. Por lo tanto, el aprendizaje está profundamente influido por la naturaleza de las relaciones sociales dentro de las cuales se encuentran las personas.
- Principio 3. La búsqueda de significado es innata.

- Principio 4. La búsqueda de significado ocurre a través de "pautas": entre las pautas incluimos mapas esquemáticos y categorías tanto adquiridas como innatas.
- Principio 5. Las emociones son críticas para la elaboración de pautas: un clima emocional apropiado es indispensable para una sana educación.
- Principio 6. Cada cerebro simultáneamente percibe y crea partes y todos: si bien la distinción entre "cerebro izquierdo y cerebro derecho" es real, no expresa todo lo que es el cerebro. En una persona sana, ambos hemisferios interactúan en cada actividad. La doctrina del "cerebro dual" es útil más bien, porque nos recuerda que el cerebro reduce la información en partes y percibe la totalidad al mismo tiempo.
- Principio 7. El aprendizaje implica tanto una atención focalizada como una percepción periférica: el cerebro absorbe información de lo que está directamente consciente, y también de lo que está más allá del foco inmediato de atención.
- Principio 8. El aprendizaje siempre implica procesos conscientes e inconscientes
- Principio 9. Tenemos al menos dos maneras de organizar la memoria: tenemos un conjunto de sistemas para recordar información relativamente no relacionada (sistemas taxonómicos). Esos sistemas son motivados por premio y castigo, y también tenemos una memoria espacial/autobiográfica que no necesita ensayo y permite por "momentos" el recuerdo de experiencias. El aprendizaje significativo ocurre a través de una combinación de ambos enfoques de memoria. De ahí que la información significativa y la insignificante se organicen y se almacenen de manera diferente.
- Principio 10. El aprendizaje es un proceso de desarrollo

- Principio 11. El aprendizaje complejo se incrementa por el desafío y se inhibe por la amenaza
- Principio 12. Cada cerebro está organizado de manera única (Salas Silva, 2003)

Usando los anteriores principios pueden diseñarse estrategias pedagógicas efectivas en cuanto a retención, comprensión y expansión del conocimiento.

5.2.2 Neurociencia Cognitiva

La neurociencia es el estudio de la estructura y las funciones del cerebro, la cual intenta explicar cómo actúan los miles de millones de células nerviosas dentro del encéfalo y cómo se producen la conducta, las emociones, la memoria y el aprendizaje en el ser humano. En los últimos años la neurociencia ha alcanzado grandes avances en cuanto a la comprensión de cómo el cerebro recuerda, es decir, graba la información de manera permanente (Gotay, 2008). En el campo educativo es esa funcionalidad cerebral la que se busca optimizar, a la vez que se quiere lograr que los docentes capten la atención de sus estudiantes de una manera adecuada.

Redolar (2015) explica cómo la neurociencia cognitiva se ha constituido por la unión de dos disciplinas que en su momento se hallaban separadas: una de estas es la *psicología cognitiva*, la cual estudia la inteligencia y las funciones mentales del ser humano; la otra es la *neurociencia*, que como ya se dijo se encarga del estudio funcional del cerebro y la conducta. En los últimos años las dos disciplinas se han unido para conformar la *neurociencia cognitiva*. El autor afirma que este nuevo campo científico “se centra en el estudio del funcionamiento cerebral desde una perspectiva dilatada y abierta, abordando diferentes planos de análisis, desde los aspectos moleculares y celulares hasta la comprensión de funciones mentales superiores como el lenguaje o la memoria” (Redolar et al., 2015, p. 4). Como parte de su interés, esta nueva ciencia busca

comprender cómo el cerebro almacena, procesa y transmite información en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Afianzando lo anterior, Gómez (2004) asevera que la neurociencia cognitiva puede ser aplicada en cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje para optimizarlo. En aquellos en los cuales el docente interviene como mediador, éste debe explorar cómo aprenden sus estudiantes de manera individual. El autor afirma que:

Existen múltiples inteligencias en los alumnos y, acorde a [sic] estas inteligencias, se privilegia la memoria comprensiva para enseñar y evaluar; la realidad es el lugar principal de aprendizaje; cultiva la inteligencia analítica, práctica y creativa; el proceso de enseñanza-aprendizaje se implementa en contextos reales o similares a la realidad; el aprender a aprender en cualquier tema es el objetivo del aprendizaje; se induce la autonomía del alumno. (Gómez, 2004, p. 7)

En efecto, el cerebro humano tiene la capacidad de relacionar la información que recibe para que el individuo modele y comprenda su entorno, pero no todos organizan la información de la misma manera, lo cual modula y determina al aprendizaje. Adicionalmente, cada hemisferio cerebral organiza la información de una manera diferente: el hemisferio izquierdo es lógico, y organiza la información de manera lineal y secuencial, ocupándose del análisis de los detalles, palabras y números; el hemisferio derecho es holístico, maneja la información de una manera global, es intuitivo en vez de ser lógico, piensa en sentimientos e imágenes (Gómez, 2004).

En la Tabla 1 se caracteriza el comportamiento que presentan los estudiantes en el aula de clase, el cual varía de acuerdo con las habilidades y los modos de pensamiento de cada uno de ellos. Esta tabla se aplicó en el diseño de los talleres de capacitación que se crearon durante la

presente investigación para lograr que el docente discriminase los diferentes tipos de comportamiento como indicadores del estilo de aprendizaje de cada estudiante.

Tabla 1.

Estilos de Aprendizaje: El modelo de los hemisferios cerebrales de Cazau (Gómez, 2004, p. 161)

	HEMISFERIO LÓGICO (NORMALMENTE EL IZQUIERDO)	HEMISFERIO HOLÍSTICO (NORMALMENTE EL DERECHO)
MODOS DE PENSAMIENTO	Lógico y analítico Abstracto Secuencial (de la parte al todo) Lineal Realista Verbal Temporal Simbólico Cuantitativo Lógico	Holístico e intuitiva Concreto Global (del todo a la parte) Aleatorio Fantástico No verbal Atemporal Literal Cualitativo Analógico
HABILIDADES ASOCIADAS	Escritura Símbolos Lenguaje Lectura Ortografía Oratoria Escucha Localización de hechos y detalles Asociaciones auditivas Procesa una cosa por vez Sabe cómo hacer algo	Relaciones espaciales Formas y pautas Cálculos matemáticos Canto y música Sensibilidad al color Expresión artística Creatividad Visualización, mira la totalidad Emociones y sentimientos Procesa todo al mismo tiempo Descubre qué puede hacerse
COMPORTAMIENTO EN EL AULA	-Visualiza símbolos abstractos (letras, números) y no tiene problemas para comprender conceptos abstractos. -Verbaliza sus ideas. -Aprende de la parte al todo y absorbe rápidamente los detalles, hechos y reglas. -Analiza la información paso a paso. -Quiere entender los componentes uno por uno. -Les gustan las cosas bien organizadas y no se van por las ramas. -Necesita orientación clara, por escrito y específica. -Se siente incómodo con las actividades abiertas y poco estructuradas. -Le preocupa el resultado final. -Le gusta comprobar los ejercicios y le parece importante no equivocarse. -Quiere verificar su trabajo. -Lee el libro antes de ir a ver la película. -Su tiempo de reacción promedio es 2 s.	-Visualiza imágenes de objetos concretos, pero no símbolos abstractos como letras o números. -Piensa en imágenes, sonidos, sensaciones, pero no verbaliza esos pensamientos. -Aprende del todo a la parte. -Para entender las partes necesita partir de la imagen global. -No analiza la información, la sintetiza. -Es relacional, no le preocupan las partes en sí, sino saber cómo encajan y se relacionan unas partes con otras. -Aprende mejor con actividades abiertas, creativas y poco estructuradas. -Les preocupa más el proceso que el resultado final. -No le gusta comprobar los ejercicios, alcanzan el resultado final por intuición. - Necesita imágenes, ve la película antes de leer el libro. -Su tiempo de reacción promedio es 3 s.

Actualmente, la neurociencia ha sido capaz de localizar algunas funciones cerebrales relacionadas con el lenguaje y la escritura: el centro de comprensión de las palabras escritas se encuentra ubicado en el hemisferio izquierdo del cerebro, muy cerca al área de Broca. Esta es el área dominante en relación con el lenguaje, tanto en la escritura como en el habla: allí se ejecuta la comprensión de las palabras y se desarrolla la memoria; en esta zona se ejecutan los patrones para la articulación de cada palabra, lo cual evidencia una conexión con el área de Wernicke, igualmente asociada con la comprensión del lenguaje (Guerrero, 2012) (véase Figura 2).

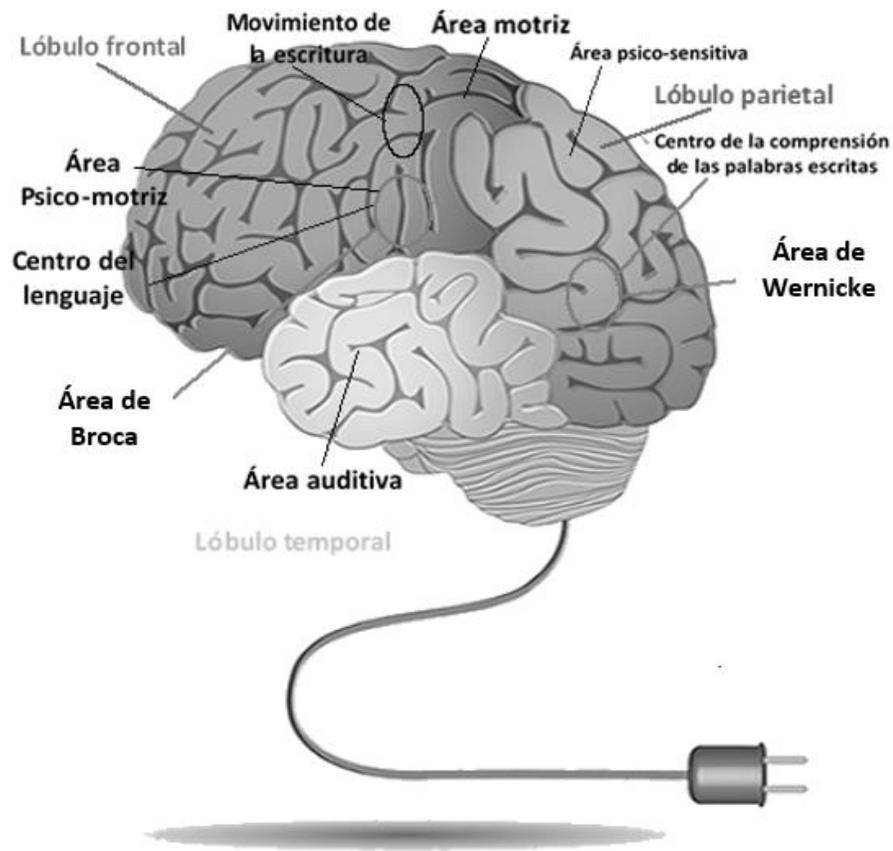


Figura 2. Áreas del cerebro dedicadas al lenguaje (Adaptación de freepik, 2015; Guerrero, 2012)

5.2.3 La escritura

Saber cómo los niños aprenden a identificar, reconocer e interpretar las letras y sus sonidos es algo complejo teniendo en cuenta que los niños y niñas inician su proceso de escritura desde muy temprana edad. Mucho antes de ingresar al sistema escolar ellos ya han tenido relación con la escritura, pues forma parte de su vida cotidiana; por ejemplo, solo basta con que el niño mire a su alrededor para encontrar textos escritos en anuncios, folletos y en la televisión. El proceso de escritura es un proceso de reconstrucción de la oralidad, y para comprender un texto infantil se debe tener en cuenta las condiciones de producción, el proceso de producción y la interpretación final que se fue dada por un determinado sujeto (Ferreiro, 1991). Se describen a continuación los tres principios que la autora menciona como parte estructural de la escritura infantil.

En primer lugar, los niños conceptualizan la escritura como un conjunto de formas arbitrarias: el dibujo sirve de apoyo para representar aquello que no se logra interpretar. Un segundo principio radica en las condiciones de interpretabilidad: los niños y niñas reconocen que el lenguaje escrito tiene unas reglas sintácticas, semánticas y pragmáticas, aunque la escritura sea algo totalmente nuevo para ellos. Por último, está el principio de vínculo: cuando ellos empiezan a comprender qué es el lenguaje escrito, lo vinculan con su entorno escolar, familiar y social (Ferreiro, 1991).

5.2.4 Etapas de la escritura

De acuerdo con Teberosky (2000), el manejo de la segmentación silábica como procedimiento para escribir va desde una etapa de escritura pre-silábica hacia una escritura silábica. Al segmentar las palabras en sílabas, los niños relacionan signo y sonido; ellos

entienden que las letras remiten a partes de la palabra, las sílabas, que están en su lugar. “En la escritura controlada por la segmentación silábica se establece una relación entre una representación —interna—, la segmentación en sílabas y las características —externas— de la notación escrita” (p. 8).

Ahora bien, la construcción de la escritura en el niño no consiste solamente en una producción de marcas gráficas sino también en la manera que son interpretadas (Ferreiro, 1991). Como lo resalta la autora, “la fonetización de la escritura comienza cuando los niños empiezan a buscar una relación entre lo que se escribe y los aspectos sonoros del habla” (p. 5). Lo importante es comprender el desarrollo de la escritura como un proceso y no como una serie de etapas que se alcanzarían unas a otras.

5.2.4 Teoría del desarrollo cognitivo de Bruner

La teoría del desarrollo cognitivo de Bruner gira en torno de las capacidades mentales; de allí se deriva la teoría pedagógica de la *instrucción prescriptiva*, la cual plantea unas reglas para la adquisición de conocimientos, habilidades e igualmente unas técnicas para medir y evaluar resultados. Esta teoría se preocupa por el aprendizaje y la manera en la que se desea enseñar, para que así se pueda tener un mejor proceso (Guilar, 2009). La teoría presupone que éste presenta cuatro características: 1) la disposición para aprender: la teoría se interesa por las experiencias, el deseo y la capacidad de aprender que tiene el niño en la escuela; 2) la estructura de los conocimientos: existe una manera en que se debe estructurar los conocimientos para que el aprendizaje se logre más fácilmente; 3) la secuencia: existen secuencias más acertadas que otras para mostrar los materiales de estudio; 4) el reforzamiento: se debe determina si la recompensa va a ser extrínseca o intrínseca.

5.2.5 Ambientes virtuales de aprendizaje para la formación de docentes en ejercicio

Para la presente investigación, los AVA se definen como espacios no físicos (espacios virtuales) que incorporan aspectos de la realidad, en los cuales el estudiante cuenta con los recursos tecnológicos indispensables para interactuar con las actividades y contenidos dispuestos para cada tema (Reinoso, 2012). Cabe destacar que un AVA cambia la rigidez académica: permite el encuentro de personas que pueden estar ubicadas y conectadas en diferentes lugares y horarios, puede estar basado en un currículum flexible y contar con el acompañamiento de un tutor o facilitador para los contenidos publicados. Un AVA se puede ajustar a las necesidades y disponibilidad de tiempo de las personas, pero requiere de responsabilidad por parte de los estudiantes en su propia formación, disciplina, organización y administración del tiempo libre.

En este sentido una de las posibilidades que brinda el uso del AVA es poder formar docentes en diferentes temas que estén relacionados con su interés profesional, participando de experiencias de formación y desarrollando nuevas competencias: “pocos campos como el de la formación docente están tan urgidos de innovación y experimentación” (Morán, 2003, p. 134)

5.2.6 Diseño instruccional

El diseño instruccional puede definirse como “el arte y ciencia aplicada de crear un ambiente instruccional y los materiales, claros y efectivos, que ayudarán al alumno a desarrollar la capacidad para lograr ciertas tareas” (Broderick, 2001, citado en Belloch, 2013, p. 2). Cuando se desea planear o diseñar un curso virtual es necesario planificar a quien estará dirigido, que tipo de actividades y recursos serán utilizados y como evaluar las actividades propuestas (Chiappe, 2008). Para lograrlo, es necesario emplear un modelo de diseño instruccional coherente con el tipo de material de aprendizaje que se va a diseñar. Para llevar a cabo la

implementación del AVA en el presente estudio se escogió el Modelo de Gagné, cuya teoría cognitivista del aprendizaje se basa en la ocurrencia de nueve eventos: atraer la atención y motivar, informar los objetivos, dirigir la atención, estimular el recuerdo, guiar el aprendizaje, inducir la práctica, proveer retroalimentación, evaluar rendimiento y realizar retención (Gagné, 1979) (ver Figura 3).

Diseño Instruccional del AVA

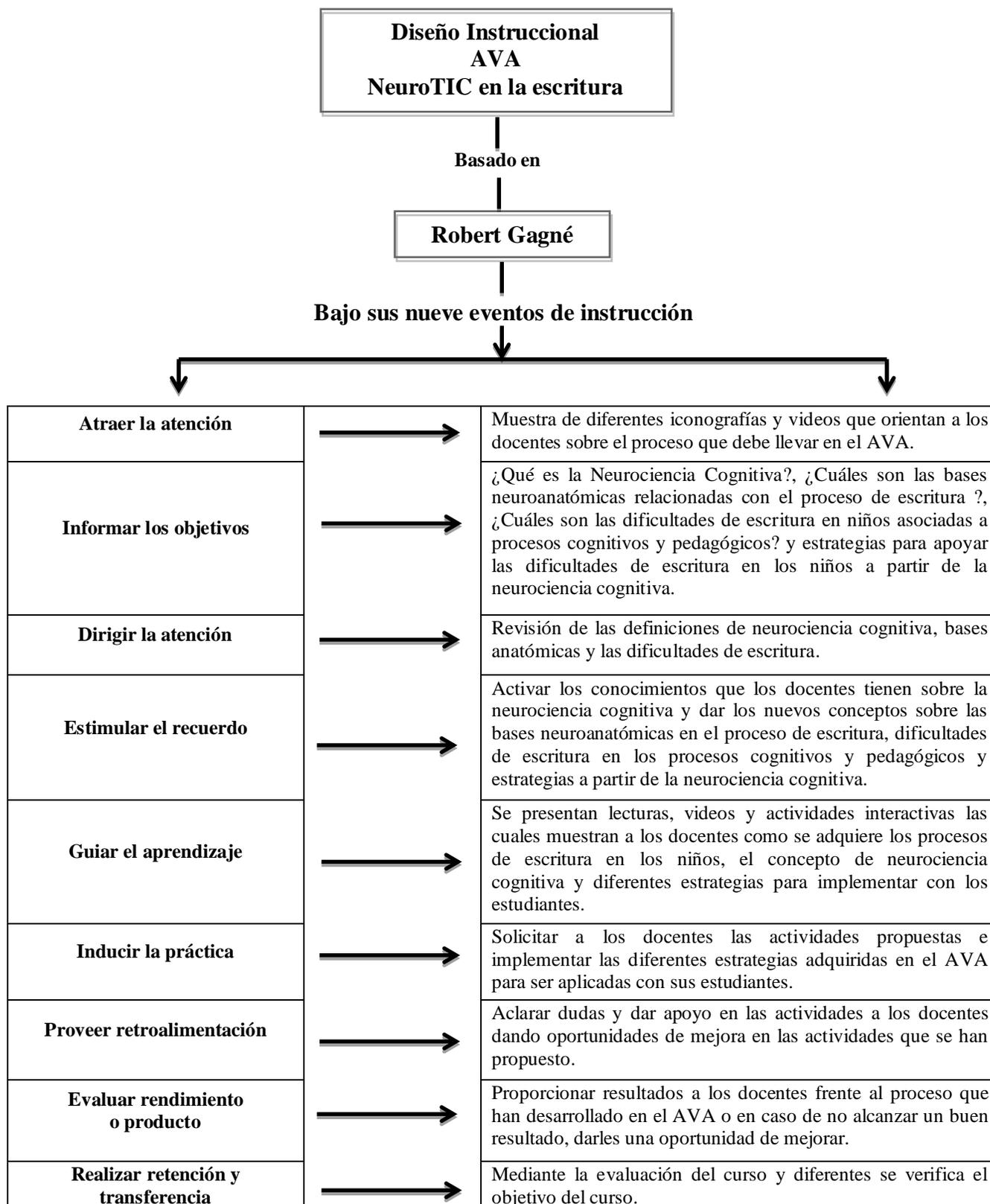


Figura 3. Etapas del Diseño Instruccional. Fuente: Elaboración propia a partir de Gagné (1979)

5.2.7 Estrategias Pedagógicas

Se entiende por estrategia pedagógica la manera como se enseña un tema específico para asegurar el aprendizaje, los instrumentos o actividades a utilizar para hacer que ese aprendizaje sea significativo y desarrolle competencias en el estudiante de una manera que se pueda obtener conocimientos previos y facilitar el recuerdo. de igual modo es necesario que el docente entienda como debe enseñar estas estrategias a sus estudiantes. (Monereo, Castelló, Clariana, Palma, & Pérez, 1999).

6. Aspectos Metodológicos

6.1 Fundamentos Epistemológicos

El presente proyecto de investigación se fundamentó en el paradigma cualitativo, a partir del análisis de una experiencia compartida por un grupo de docentes: el enfoque cualitativo tiene un fundamento humanista, pues permite entender la realidad social desde la posición del sujeto de estudio (Martínez, 2011). En una visión general, Hernández Sampieri, Fernández Collado & Baptista Lucio (2014) aclaran que “la investigación cualitativa se enfoca a comprender y profundizar los fenómenos, explorándolos desde la perspectiva de los participantes en un ambiente natural y en relación con el contexto.” (p. 364)

En efecto, este enfoque se fundamenta más en un proceso inductivo que parte de lo particular hacia lo general, y que surge de la interpretación del contexto educativo a través del análisis de los individuos que interactúan; en este enfoque se reúne la información suficiente para lograr comprender las situaciones utilizando diferentes técnicas (Hernández Sampieri et al., 2014). La presente investigación explora el proceso educativo de un grupo de maestros de básica primaria mediante el análisis de experiencias compartidas en un AVA; los contenidos entregados allí corresponden a los fundamentos de la neurociencia cognitiva aplicada en la práctica docente para la enseñanza de la escritura.

6.2 Diseño de la Investigación

De acuerdo con lo anterior, este proyecto se desarrolló en el marco del diseño fenomenológico, cuyo interés radica en entender los fenómenos sociales desde la propia

perspectiva del actor y lograr comprender las problemáticas abordadas dentro de su contexto. Según Edmund Husserl, la fenomenología es un método analítico descriptivo de las vivencias del pensamiento depuradas de elementos empíricos, que interpreta la realidad mediante la reducción (Alvarado Dávila, 2017; Feroso, 1988; Husserl, 1962; Idrobo, 2015).

Según Hernández Sampieri et al.(2014), el propósito principal del diseño fenomenológico es explorar y describir “el significado, estructura y esencia de una experiencia” (Hernández Sampieri et al., 2014, p. 493) en relación con un fenómeno; éstas pueden ser individuales o compartidas. La educación, las ciencias de la salud, la psicología y las ingenierías son algunas de las disciplinas en las cuales se puede encontrar esta clase de diseño fenomenológico de la investigación, y en las cuales se cuenta con más antecedentes. La investigación se estructuró en torno del proyecto educativo “NeuroTIC en la escritura”, un AVA creado a propósito como primer momento del proceso. El AVA se desarrolló como herramienta para el fortalecimiento de estrategias pedagógicas de los docentes: aunque la implementación del ambiente en sí mismo no está fundamentada en la neurociencia cognitiva, sus contenidos se enfocan en esta disciplina con la intención de explicar los procesos de aprendizaje de la escritura en los estudiantes de básica primaria.

El grupo de docentes objeto del presente estudio hace parte de la Institución Educativa Portal Fundación en Bogotá, D.C. El AVA buscó enriquecer las prácticas pedagógicas de estos participantes ofreciéndoles procesos de interacción basados en interpelar y construir saberes. A partir de esta base, el desarrollo del proceso investigativo se configuró siguiendo las fases del diseño fenomenológico. En congruencia con las acciones recomendadas para implementar este tipo de diseño y con las técnicas e instrumentos de recolección de datos sugeridas (Hernández Sampieri et al., 2014), se buscó emplear técnicas como la entrevista, el rastreo, observación y

descripciones experienciales. La descripción del proceso de diseño se explicita en la Figura 4 y la

Tabla 2.

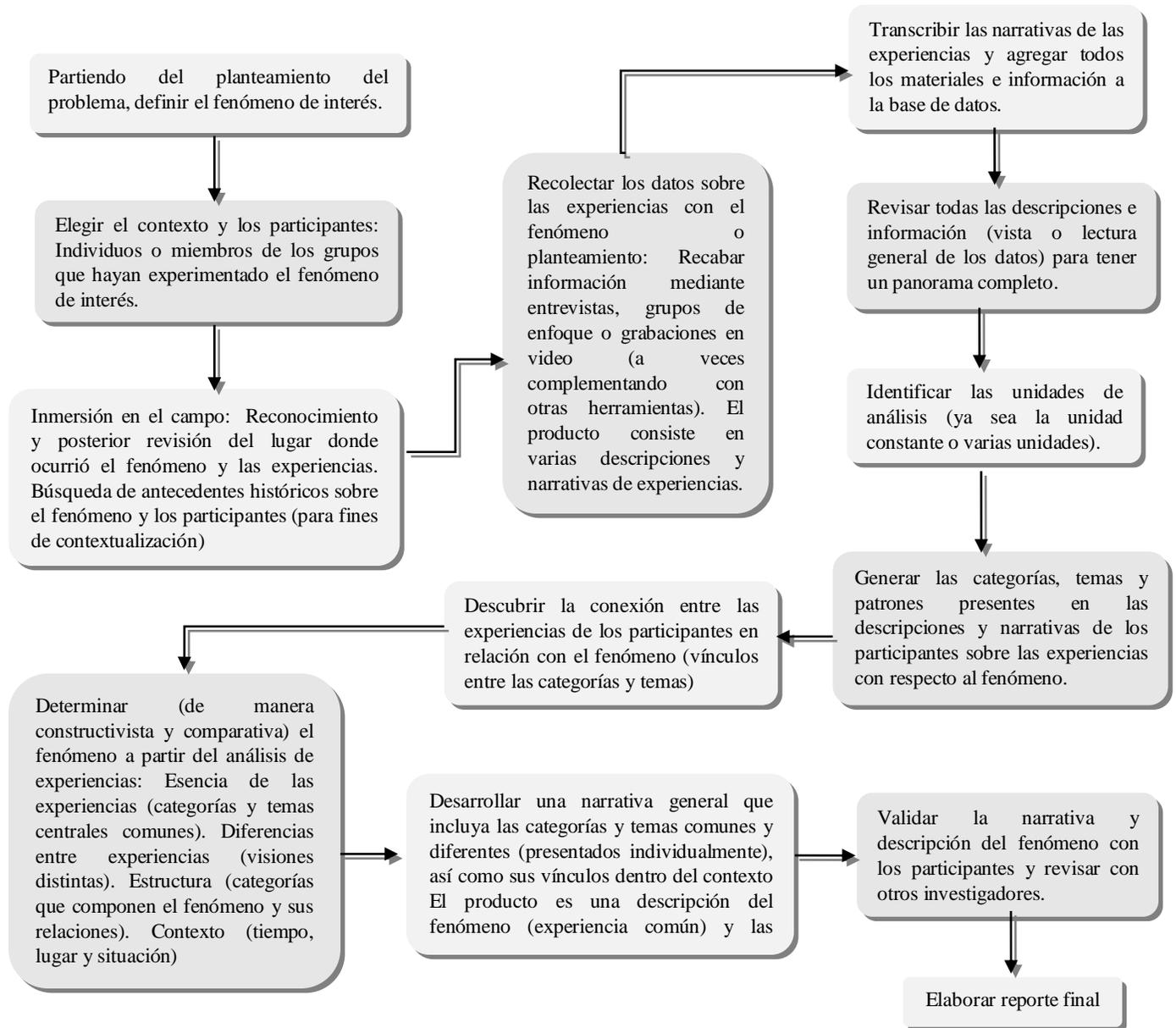


Figura 4. Principales acciones para implementar un diseño fenomenológico (Hernández Sampieri et al., 2014, p.

Tabla 2.*Fases del diseño Fenomenológico.*

Objetivo general			
Implementar un Ambiente Virtual de Aprendizaje centrado en la Neurociencia cognitiva que permita a los docentes de la institución educativa El Portal Fundación, mejorar las estrategias de enseñanza en los procesos de escritura con los estudiantes de básica primaria.			
Fases del diseño fenomenológico	Principales acciones para implementar un diseño Fenomenológico	Técnicas de recolección de datos	Instrumentos de recolección de datos
Descriptiva	<ul style="list-style-type: none"> •Partiendo del planteamiento del problema, definir el fenómeno de interés. •Elegir el contexto y los participantes: •Inmersión en el campo. •Recolectar los datos sobre las experiencias con el fenómeno o planteamiento. •Transcribir las narrativas de las experiencias. •Revisar todas las descripciones e información. 	<p>Entrevista estructurada</p> <p>Observación directa</p>	<p>Cuestionario</p> <p>Lista de cotejo</p>
Estructural	<ul style="list-style-type: none"> •Identificar las unidades de análisis. •Generar las categorías, temas y patrones presentes en las descripciones. •Descubrir la conexión entre las experiencias de los participantes en relación con el fenómeno •Determinar (de manera constructivista y comparativa) el fenómeno a partir del análisis de experiencias. •Desarrollar una narrativa general que incluya las categorías y temas comunes, experiencia compartidas (AVA NeuroTIC en la escritura). 	<p>Entrevista estructurada</p>	<p>Cuestionario</p>
Discusión	<ul style="list-style-type: none"> •Validar la narrativa y descripción del fenómeno. •Elaborar reporte final. 		

Fuente: Elaboración propia a partir de Hernández Sampieri et al.(2014)

6.3 Población y muestra

Una vez obtenida la debida autorización para llevar a cabo la presente investigación (ver apartado 12.10 **Anexo Carta de autorización**), se determinó la muestra representativa de la población. Para este proyecto de investigación, la población objeto del estudio está compuesta por 17 docentes de la Institución educativa El Portal Fundación. De entre ellos se escogió una muestra no probabilística de participantes voluntarios, finalmente constituida por cinco docentes (cuatro mujeres y 1 hombre), cuyas edades oscilan entre los 25 y los 45 años. Son docentes que constituyen un grupo heterogéneo en cuanto a formación (ver Tabla 3).

Tabla 3.

Información sobre la formación académica de los docentes participantes

Docente	Identificación	Grado en que enseña	Formación
González Y.	D1	Primero	Licenciada en Preescolar Universidad Panamericana
Leal D.	D2	Segundo	Licenciada en Básica con énfasis en Lengua Castellana Universidad del Tolima
Martínez J.	D3	Tercero	Licenciada en Básica Primaria con énfasis en Lengua Castellana Universidad del Tolima Especialización en Docencia Universitaria Universidad Cooperativa
Torres S.	D4	Cuarto	Licenciada en Educación Básica con énfasis en Ciencias Sociales Universidad Pedagógica
Ruíz J.	D5	Quinto	Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte Corporación Universitaria CENDA

Fuente: Elaboración propia, 2017

6.4 Instrumentos y técnicas de recolección de información.

En este apartado se dan a conocer las técnicas e instrumentos de recolección de datos e información utilizadas durante el proceso de investigación en el contexto de los participantes (ver Figura 5).

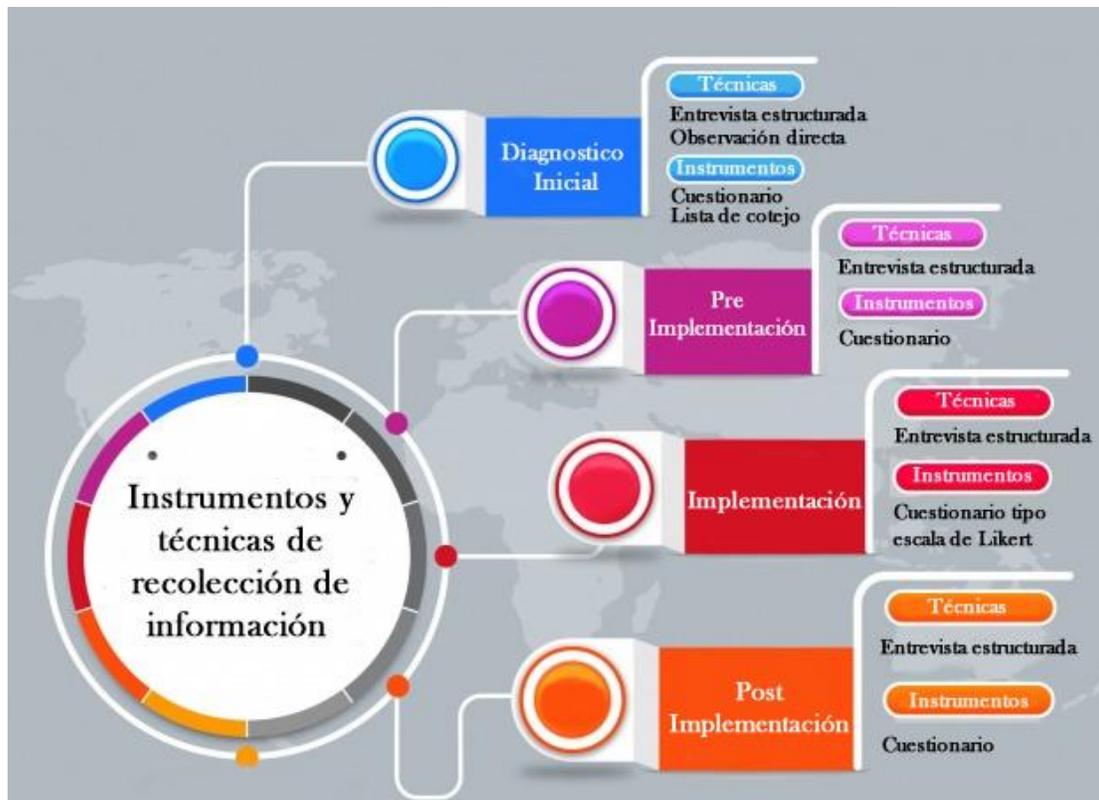


Figura 5. Instrumentos y técnicas de recolección de información. Elaboración propia.

La observación directa es una técnica de investigación que permite recoger datos acerca de una conducta o comportamiento en un contexto determinado; permite describir situaciones que estén orientadas a un objetivo específico, siendo necesario delimitar el problema a observar y establecer una relación entre el sujeto que observa y el objeto que es observado. Según Cerda (2011), la observación participante “es una técnica que nos permite percibir directamente sin intermediarios que deformen la percepción y los hechos de la realidad objetiva” (p. 291). Esta

técnica permitió identificar la problemática que aqueja a la Institución bajo estudio, compartiendo con los sujetos de investigación la experiencia de su vida cotidiana. También se identificaron sus prácticas y estrategias en los procesos de enseñanza de la escritura, el trabajo dentro del grupo, su nivel de conocimiento del tema y el reconocimiento de su propio contexto. La técnica de la entrevista estructurada resulta idónea para este efecto; se caracteriza por sus preguntas planteadas de manera uniforme y con un mismo orden para todos los participantes. A partir de su cercanía con los sujetos, el investigador lleva a cabo una planificación previa de todas las preguntas que quiere exponer. El entrevistado no realizará ninguna observación o apreciación, solo debe responder de manera concreta lo que se le está preguntando (Cerdeña, 2011).

6.4.1 Diagnóstico inicial

Para dar inicio al proceso investigativo fue necesario definir el contexto de la Institución donde se va a realizar el proyecto, la población objetivo e identificar la problemática que aqueja a la institución. Para recoger los resultados de dicho proceso se aplicaron como instrumentos de recolección de información el cuestionario, la entrevista y la lista de chequeo empleando la técnica de la observación participante.

La entrevista se aplicó a la Rectora de la institución educativa, a cuatro funcionarios administrativos/directivos de un total de siete que laboran en la Institución, y a siete profesores de un total de 17 que conforman la población docente. Se les preguntó qué tipos de necesidades, problemas o intereses de formación existían en ese momento para realizar un proyecto educativo. Así mismo, se preguntó cuáles eran las principales problemáticas que aquejaban a la institución y que necesitaban de una intervención. Como resultado se identificó el problema de aprendizaje de

la escritura y el del fortalecimiento de estrategias para los docentes que la enseñan (ver **12.1 Anexo Entrevista Diagnóstico Inicial**).

La lista de cotejo fue utilizada como instrumento de observación participante. Ésta se diseñó como formulario para diligenciar durante los tiempos en que la investigadora acompañó a los docentes participantes en su práctica profesional cotidiana. Se establecieron dos criterios: satisfactorio e insatisfactorio, para aplicar a tres categorías: comunicación, recursos y estrategias. La investigadora realizó anotaciones sobre la razón de aplicar el criterio en cada caso. (ver **Anexo Formato de observación**).

6.4.2 Pre-Implementación del AVA

Se llevó a cabo en esta fase una entrevista estructurada con once (11) preguntas, de manera presencial e individual con cada uno de los docentes de los grados de básica primaria de la institución. El objetivo de aplicar este instrumento fue identificar las estrategias y recursos utilizados en el aula de clase para desarrollar los procesos de escritura en los estudiantes de primaria; a la vez, el instrumento buscó evaluar los conocimientos que los docentes tenían sobre Neurociencia cognitiva antes de implementar el AVA “NeuroTIC en la escritura”. (ver 12.4 **Anexo Formato Entrevista Pre-Implementación**)

6.4.3 Implementación del AVA

La entrevista estructurada que se llevó a cabo para evaluar el proceso de implementación del AVA se desarrolló en 16 preguntas; la aplicación se realizó al interior del AVA mismo para facilitar el diligenciamiento por parte de los docentes y garantizar la recolección de la información. El propósito de esta entrevista era evaluar los aprendizajes, opiniones frente a la

organización de los contenidos del curso y expectativas al momento de finalizar el AVA NeuroTIC. El cuestionario empleó una escala de Likert para evaluar la experiencia en un conjunto de 16 ítems. Estos ítems están relacionados con las variables de contenidos, interactividad e interfaz del curso. Cada ítem está redactado de manera afirmativa para que los docentes dieran su calificación: **5:** Muy de acuerdo, **4:** De acuerdo, **3:** Indiferente, **2:** En desacuerdo y **1:** Muy en desacuerdo. Las respuestas quedaron registradas dentro del AVA para su análisis (ver apartado 12.6 **Anexo Evaluación AVA NeuroTIC**).

6.4.4 Post Implementación del AVA

Se realizó una entrevista estructurada final para registrar la incidencia que tuvo el proceso formativo del Ambiente Virtual de Aprendizaje en los docentes. Este formato se diseñó para recoger la información acerca de si el AVA ha tenido algún aporte en cada docente en el fortalecimiento del proceso de enseñanza de la escritura con sus estudiantes y qué estrategias aprendidas en el AVA “NeuroTIC en la escritura” han aplicado (ver anexo 12.7 **Anexo Formato Entrevista Post-Implementación**).

7. Fases del diseño fenomenológico

7.1 Fase Descriptiva

La fase descriptiva del estudio tuvo por objetivo “lograr una descripción del fenómeno de estudio, lo más completa y no prejuiciadamente posible, que refleje la realidad vivida por la persona, su mundo, su situación en la forma más auténtica.” (Trejo, 2012, p. 100).

En la fase descriptiva del proceso, y como ya se ha mencionado, se eligieron las técnicas y procedimientos más adecuados para identificar por medio del diagnóstico inicial la problemática de la Institución en la cual se realizó el proyecto educativo y establecer la población objetivo para determinar el fenómeno bajo estudio. Una vez llevada a cabo la aplicación de dicho diagnóstico, se transcribieron las respuestas para tener un panorama más claro y categorizar las necesidades de la población. En esta fase se delimitó el planteamiento del problema y la pregunta, se realizó la justificación, se validaron los objetivos propuestos en torno al proyecto educativo y se realizó una revisión bibliográfica; todo ello hace parte de lo que se denomina “descripción protocolar” del problema. De esta manera se dio cumplimiento a los tres pasos mencionados por el autor en referencia (Trejo, 2012).

7.2 Fase Estructural

En esta fase se completó la pre-implementación a partir de los resultados de la fase anterior y de una entrevista estructurada. En esta se preguntó qué conocimientos tenían los docentes acerca de la neurociencia y si conocían las estrategias que ésta les podría brindar para atender las dificultades en los procesos de escritura de sus alumnos. A partir de los resultados de

esta entrevista se llevó a cabo la creación inicial de contenidos para el AVA, se delimitaron las unidades temáticas y se determinó el tema central del mismo.

En esta fase también se inició el desarrollo del AVA mismo, el cual constituye por antonomasia el recurso a utilizar para la formación de los docentes. El diseño del AVA buscó responder a sus necesidades y fue concebido como una experiencia compartida. En primer lugar, se recopilaron los recursos y medios didácticos necesarios, considerando siempre su orientación hacia la interacción y realización de actividades, así como su carácter científico. Se buscó que ellos contuvieran estrategias de enseñanza aplicables a los estudiantes con bajo desempeño en los procesos de escritura, y que éstas estuvieran fundamentadas en la Neurociencia Cognitiva. A partir de los recursos obtenidos se diseñaron las unidades didácticas y cada una de las actividades destinadas a motivar al grupo de docentes a la exploración y participación, para generar en ellos un compromiso frente a la problemática.

7.2.1 Descripción del diseño del AVA “NeuroTIC en la escritura”

7.2.1.1 Título

NeuroTIC en la escritura – Una experiencia compartida

7.2.1.2. Perfil del usuario

Este AVA está dirigido a un grupo de docentes a cargo de asignaturas en básica primaria, y que busque mejorar su práctica pedagógica al fortalecer las estrategias de enseñanza del proceso de escritura.

7.2.1.3. Ámbito de aplicación

El AVA “NeuroTIC en la escritura” se diseñó para profesionales del ámbito educativo escolar, y se implementó bajo la metodología E-learning. Es completamente virtual y está acompañado de diferentes herramientas “Web 2.0” como tableros virtuales (*message boards*), herramientas para la creación de mapas conceptuales, infografías y creación de videos.

7.2.1.4. Área o campo de conocimiento a impactar

En lo tocante a las asignaturas que los docentes manejan, la capacidad de escribir adecuadamente es transversal al plan curricular: todas las áreas temáticas requieren que el estudiante sea capaz de hacerlo. El objetivo general del AVA es dar a conocer a los docentes de una manera más clara y precisa aquellas estrategias y recursos que pueden contribuir a fortalecer y mejorar en sus estudiantes los procesos de escritura, empleando la neurociencia cognitiva.

7.2.1.5. Objetivos del ambiente

Objetivo general

Fortalecer el desempeño en los docentes de básica primaria de El Portal Fundación, brindándoles estrategias y recursos que faciliten el adecuado desarrollo de los procesos de escritura en los estudiantes.

Objetivos específicos

- Dar a conocer los conceptos fundamentales de la neurociencia cognitiva a través de las unidades didácticas.
- Desarrollar actividades de autoaprendizaje que permita en los docentes fortalecer la enseñanza del proceso de escritura en los estudiantes de primaria.

7.2.1.6. Recursos tecnológicos

El AVA “NeuroTIC en la escritura” se implementó sobre la plataforma LMS Moodle de la Universidad Minuto de Dios (<http://www.aulasuniminuto.edu.co>). Para participar en el AVA “NeuroTIC en la escritura” es necesario contar con un computador y conexión a internet para desarrollar las diferentes actividades planteadas.

7.2.2 Descripción del ambiente de aprendizaje

Como ya se mencionó, el proceso de intervención se desarrolló en la Institución El Portal Fundación. El plantel es de carácter privado y se encuentra ubicado en la Localidad 18 Rafael Uribe Uribe en la Avenida Calle 51 Sur No. 5F – 50. Aunque la población estudiantil es mixta, está conformada en su mayoría por niñas, y se ofrece desde el grado preescolar hasta básica primaria en jornada completa. El propósito principal de la Institución es atender hijos de personas privadas de la libertad, lo que distingue al plantel por su compromiso social: en la implementación del AVA se buscó mantener ese espíritu de integración social.

El AVA fue diseñado en esencia como un punto de encuentro. Se estructuró para su uso por parte de un grupo pequeño de docentes; la implementación final fue gestionada por el equipo de cinco directores de curso de la sección de básica primaria de la Institución. Se buscó hacer énfasis en recursos y medios didácticos con posibilidades interactivas, así como en la realización de actividades a partir de herramientas web 2.0, como videos explicativos.

El proceso de desarrollo del AVA incluyó la selección de la plataforma más apropiada para la ejecución del curso de acuerdo con los objetivos planteados y las herramientas establecidas. Por la conveniencia de sus características se empleó la plataforma MOODLE. Una vez establecidas las unidades didácticas, se concretaron los plazos para su desarrollo y se

programaron sesiones de trabajo sincrónico a lo largo del curso. Simultáneamente se realizó la redacción final y, por último, el establecimiento de las rúbricas de evaluación.

De acuerdo con el anteriormente mencionado planteamiento de Alvarado Dávila (2017), el docente se considera fundamental en el proceso de aprendizaje. Teniendo en cuenta ese rol determinante en la formación y la transmisión del conocimiento, como parte del diseño del AVA se estableció que éste contaría con un tutor, cuya función consiste en ser un guía y facilitador de los contenidos establecidos en el Ambiente. El tutor debió cumplir con un perfil de formación que le permitiera asumir los retos de la enseñanza virtual; en este caso, se buscó que tuviera las capacidades comunicativas y creativas que favorecieran el ambiente académico que se quería ofrecer a los docentes participantes. El tutor se dedicó a desarrollar e incentivar las capacidades de autonomía, autoreflexión, activismo, participación y responsabilidad de los participantes para que pudieran llevar a cabo su proceso de formación de una manera satisfactoria, y cumpliendo con los requerimientos y exigencias establecidos en cada uno de los módulos (Silva, 2010).

Para la identificación del espacio virtual se empleó un *banner* gráfico (ver Figura 6) que fue replicado en todas las unidades. Éste incluyó el título del AVA y a continuación se indicó el nombre de cada una de las unidades. También se creó una serie de etiquetas (ver Tabla 4) con su respectiva iconografía que generan recordación en la audiencia objetivo.



Figura 6. *Banner* del Ambiente Virtual de Aprendizaje. Fuente: Elaboración propia, 2017

Tabla 4*Descripción de las Etiquetas*

Etiquetas	
<p>Presentación</p> <p>La introducción a cada uno de los temas de las diferentes unidades.</p>	
<p>Contenidos</p> <p>La información necesaria para realizar sus actividades como videos y lecturas, de acuerdo con cada tema de las diferentes unidades.</p>	
<p>Actividades</p> <p>El usuario encontrará actividades interactivas para el conocimiento de la neurociencia cognitiva. Dentro de esta pestaña está la actividad a realizar con las instrucciones a seguir y los criterios de evaluación a tener en cuenta. Adicionalmente se encuentra el espacio para enviar las actividades solicitadas como verificación del aprendizaje.</p>	
<p>Foro reflexivo</p> <p>Cada docente dará su aporte sobre lo aprendido en cada una de las unidades.</p>	
<p>Recursos</p> <p>Esta etiqueta esta enriquecida con videos, lecturas (opcionales) y recursos para poder realizar las actividades, lo que permite profundizar en los temas centrales. Éstos son la neurociencia cognitiva y las dificultades en los procesos de escritura en lo niños.</p>	

Fuente: Elaboración propia, 2017

El AVA se encuentra dividido en siete secciones que están separadas por pestañas, cada una de ellas tiene su respectivo *banner* y una serie de etiquetas que indican la localización virtual de los contenidos de cada unidad, como lo muestra la Figura 7.



Figura 7. Secciones del AVA. Fuente: Elaboración propia, 2017

La primera pestaña es la de “Bienvenida”, en la cual se hace un saludo de recibimiento a los docentes, se da a conocer la información general del curso, y se reproduce un video tutorial sobre el manejo de la plataforma virtual. La presentación del tutor se hace de manera interactiva. En esta misma ubicación se encuentra el foro de presentación del curso y el foro de preguntas e inquietudes, en donde el estudiante tiene la posibilidad de presentarse e interactuar con su tutor y sus compañeros durante el desarrollo del AVA. Esta sección permite al estudiante dar una mirada previa a todo lo que va a encontrar en las siguientes unidades (ver Figura 8).



Figura 8. Pestaña de bienvenida AVA. Fuente: Elaboración propia, 2017

En las cinco pestañas adyacentes a la de “Bienvenida” se desarrollan las correspondientes unidades didácticas (ver apartado **12.8 Anexo Unidades didácticas**). Cada una se identifica por medio de etiquetas; se hace una presentación inicial, y una introducción del tema a manera de acompañamiento para el docente. En el AVA se dispuso de manera organizada de los espacios visuales mediante una separación que emplea etiquetas para el correcto uso de los diversos elementos allí presentes. Esto busca lograr un buen proceso de aprendizaje; hacer que todas las unidades tengan la misma estructura facilita la comprensión para el uso.

Para cada unidad se realizó la construcción de los elementos diseñados, recurriendo a las herramientas de software y hardware que correspondieran en cada caso. El desarrollo de los contenidos de cada tema incluyó lecturas y videos acompañados de actividades interactivas como mapas conceptuales, infografías y corchos virtuales (*message boards*).

7.2.3 Contenidos del Ambiente Virtual de Aprendizaje

El proceso de diseño propuesto para las unidades intenta crear diversas condiciones en las que el docente aborde e incorpore las herramientas Web 2.0. Se pretende así potenciar su práctica pedagógica mostrándole diversas estrategias, técnicas y métodos que apoyan al aprendizaje significativo.

Las unidades temáticas son las siguientes: Unidad 1. Ruta de Construcción de Conocimiento; Unidad 2: Bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de escritura; Unidad 3: Dificultades de escritura en niños asociadas a procesos cognitivos y pedagógicos; Unidad 4: Estrategias para apoyar las dificultades de escritura en los niños a partir de la neurociencia Cognitiva; Unidad 5: Implementando - ando.

En las Tablas 5 a 9, a continuación, se describe el AVA desde la perspectiva de los contenidos de cada una de las unidades temáticas.

Tabla 5.

Contenido Unidad 1

Unidad 1. Ruta construcción de conocimiento

Presentación
 En esta unidad se abordan los conceptos acerca de la neurociencia cognitiva, realizando un recorrido sobre los distintos periodos que se han dado a lo largo de la historia y el impacto que esta ha tenido durante los últimos años, como a su vez algunos elementos sobre como los niños comprenden textos escritos en su etapa escolar.

Contenidos
 Aborde las siguientes lecturas y los dos videos explicativos planteados en esta unidad que le permitirá comprender la aproximación histórica, conceptual y el impacto que ha tenido la Neurociencia Cognitiva en la educación, esto le ayudará en el desarrollo de la actividad planteada para esta unidad.
 Lecturas sobre Neurociencia Cognitiva
 Videos explicativos

Actividad 1
 A partir de los contenidos recibidos en esta unidad elabore un mapa conceptual con el fin de explicar y dar respuesta a las preguntas: ¿qué es la Neurociencia cognitiva? y ¿cómo se adquiere la escritura en la etapa escolar? una vez terminado, guarde su trabajo y busque en el programa seleccionado la opción que le permita exportar el resultado final como una imagen (JPG, PNG o BMP). Exporte la imagen de su mapa y súbalo en este espacio. Por último, participe en el foro de discusión reflexiva dando sus aportes de acuerdo a los conocimientos adquiridos durante esta unidad.
 Actividad de aprendizaje: Mapa Conceptual

Foro Reflexivo
 En este foro de discusión reflexiva, cada docente dará su aporte sobre el contraste, similitudes y diferencias entre sus conocimientos previos y lo desarrollado en la unidad 1.
 Foro reflexivo

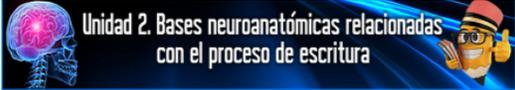
Recursos
 Aquí encontrará algunos recursos con los cuales podrá realizar la actividad sobre el mapa conceptual y profundizar su ruta de conocimiento por medio de videos y lecturas acerca del concepto de Neurociencia Cognitiva y la adquisición y el desarrollo del lenguaje desde la infancia.

Unidad 1. Construcción de conocimiento

Características generales	Descripción de la actividad
<p>Al ingresar el docente al AVA “NeuroTIC en la escritura” encontrará una primera unidad con unos contenidos que son de importancia para abordar los conceptos acerca de la neurociencia cognitiva. Una vez el docente haya navegado por esta ruta podrá realizar la actividad prevista para esta unidad encontrando algunos recursos que le podrán ser útiles para desarrollarla. Para finalizar esta unidad, el docente participa en un foro reflexivo en el cual comunica su aporte sobre el contraste, similitudes y diferencias entre sus conocimientos previos y lo desarrollado en la unidad 1.</p>	<p>Actividad: A partir de los contenidos recibidos en esta unidad los docentes deben elaborar un mapa conceptual con el fin de explicar y dar respuesta a las preguntas: ¿qué es la Neurociencia cognitiva? y ¿cómo se adquiere la escritura en la etapa escolar?</p> <p>Tiempo de duración: Una semana</p>

Fuente: Elaboración propia, 2017

Tabla 6.*Contenido Unidad 2*



Unidad 2. Bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de escritura

Presentación

En esta unidad se propone reconocer cuáles son las bases neuroanatómicas relacionadas con los procesos implicados en la Lecto-escritura, a su vez fortalecer estos saberes por medio de una manera colaborativa a través del Foro de discusión reflexiva.

Actividad 2

A partir de los contenidos recibidos en esta unidad realice una infografía en torno al tema Bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de lectoescritura. Estos aspectos son cruciales para comprender el proceso de la Lecto-escritura en los niños y el avance en este curso. Una vez termine, guarde su trabajo y busque en el programa seleccionado la opción que le permita exportar el resultado final como una imagen (JPG, PNG o BMP). Exporte la imagen de su infografía y súbala en este espacio. Por último, participe en el foro de discusión reflexiva dando sus aportes de acuerdo a los conocimientos adquiridos durante esta unidad.

Lo invitamos a revisar los siguientes materiales y recursos de apoyo sobre las infografías:

Actividad de aprendizaje: Infografía

Contenidos

Estudia los siguientes dos videos sobre, “Cuáles son las bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de la lecto-escritura”. A lo largo de ambos videos aparecerán preguntas sobre el contenido que se presenta, de forma que pueda evaluar la claridad y precisión de sus aprendizajes. Luego, revise las dos entrevistas de Lyda Mejía de Estévez Fonoaudióloga, especialista en Dooenola Universitaria de la Universidad del Rosario (Colombia) para afianzar sus conocimientos.

Videos explicativos

Entrevistas Lyda Mejía de Estévez

Foro Reflexivo

En este foro de discusión reflexiva, cada docente realizara su participación en el foro con base en lo aprendido a través de los videos explicativos y las entrevistas, para esta participación tenga en cuenta las siguientes instrucciones.

Foro reflexivo

Recursos

Unidad 2. Bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de escritura

Características generales	Descripción de la actividad
<p>La segunda unidad presenta cuáles son las bases neuroanatómicas relacionadas con los procesos implicados en la escritura; ello se hace por medio de videos explicativos y entrevistas. Una vez el docente haya navegado por esta ruta podrá realizar la actividad prevista para esta unidad. Para finalizar esta unidad, el docente participará en un foro con base en lo aprendido a través de los vídeos explicativos y las entrevistas. Para esta participación debe tener en cuenta los cuatro procesamientos cerebrales que soportan la lecto-escritura (Fonológico, semántico, ortográfico y gramatical).</p>	<p>Actividad:</p> <p>A partir de los contenidos recibidos en esta unidad los docentes deben realizar una infografía sobre las “Bases neuroanatómicas del proceso de lecto-escritura”. Estos aspectos son importantes para comprender el proceso de la lecto-escritura en los niños y el avance para este curso.</p>
	<p>Tiempo de duración:</p> <p>Una semana</p>

Fuente: Elaboración propia, 2017

Tabla 7.

Contenido Unidad 3

Unidad 3. Dificultades de escritura en niños asociadas a procesos cognitivos y pedagógicos

Presentación

En esta unidad se propone reconocer “Cuáles son las dificultades de la escritura en niños asociadas a procesos neurológicos?”, se centrará en describir el perfil de la lectoescritura de niños con fallos en su sistema neurocognitivo, lo que obstaculiza su capacidad para adquirir fácilmente este aprendizaje. Asimismo, “Cuáles son las dificultades de la escritura en niños asociadas a procesos pedagógicos?”, detalla las dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura que suelen presentar niños con un desarrollo típico, pero que no les funcionan las estrategias de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura que se emplean para afrontar este conocimiento. Cuando alguno de estos elementos falla, el aprendizaje de la lectoescritura puede convertirse en un desafío (ya sea por la presencia de alteraciones neurológicas en el niño o por fallos en los procesos de enseñanza).

Contenidos

Estudie los siguientes videos sobre “Cuáles son las dificultades de la escritura en niños, asociadas a procesos neurológicos y pedagógicos?” luego, realice las lecturas complementarias que se ofrecen para esta unidad, así logrará ampliar sus conocimientos acerca de estas dos categorías.

- Videos explicativos asociados a antecedentes neurológicos
- Videos explicativos asociados a procesos pedagógicos
- Lecturas complementarias

Actividad 3

A partir de los contenidos recibidos en esta unidad, consulte sus aprendizajes en el corcho virtual de Linoit reflexionando acerca del papel que la educación tuvo en su proceso de adquisición de la lectoescritura (estrategias de enseñanza, edad a la que se inició esta enseñanza, manejo grupal vs. individual, tareas empleadas).

Actividad de aprendizaje: Corcho virtual Linoit

Foro Reflexivo

En este foro de discusión reflexiva, cada docente realizará su participación en el foro con base en lo aprendido a través de los videos explicativos y las entrevistas, para esta participación tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

Foro reflexivo

Recursos

A continuación, encontrará algunos recursos con los cuales podrá realizar la actividad en el corcho virtual de Linoit en torno al tema dificultades de la escritura en niños, asociadas a procesos neurológicos y pedagógicos.

- Recursos Corcho virtual Linoit
- Ingreso al corcho digital Linoit

Unidad 3. Dificultades de escritura en niños asociadas a procesos cognitivos y pedagógicos

Características generales	Descripción de la actividad
<p>La tercera unidad presenta contenidos para reconocer ¿Cuáles son las dificultades de la escritura en niños asociadas a procesos neurológicos? La Unidad se centra en describir el perfil de la lecto-escritura de niños con problemas en su sistema neurocognitivo, lo que obstaculiza su capacidad para adquirir fácilmente este aprendizaje. Asimismo, se responde a “¿Cuáles son las dificultades de la escritura en niños asociadas a procesos pedagógicos?” por medio de videos explicativos y lecturas complementarias. Una vez el docente haya navegado por esta ruta podrá realizar la actividad prevista para esta unidad, encontrando algunos recursos que le serán útiles para su desarrollo. Para finalizar esta unidad, el docente debe realizar un Foro reflexivo donde dará respuesta a una pregunta.</p>	<p>Actividad:</p> <p>A partir de los contenidos recibidos en esta unidad los docentes deben ingresar al corcho virtual de Lino (https://linoit.com), creado por la tutora. Allí deben realizar una lluvia de ideas acerca de los vídeos y las lecturas cuyo tema son las dificultades de la escritura en niños asociadas a procesos neurológicos y pedagógicos. Luego publicará una reflexión acerca del papel que la educación tuvo en su proceso de adquisición de la lectoescritura.</p>

Tiempo de duración:
Una semana

Tabla 8.

Contenido Unidad 4

Unidad 4. Estrategias para apoyar las dificultades de escritura en los niños a partir de la Neurociencia Cognitiva

Presentación

Esta unidad busca ofrecerle información científica, sustentada en la evidencia, sobre los elementos necesarios para apoyar el aprendizaje de la lectoescritura de niños que presenten algún tipo de dificultad en su adquisición, cuando nos preguntamos qué ayudas se pueden emplear para apoyar las dificultades en la adquisición de la lecto-escritura asociada a cada una de sus cuatro rutas? Es importante recordar que la intervención en las dificultades para el aprendizaje de la lecto-escritura requiere en primera instancia de un buen ejercicio de diagnóstico, ya que de ahí se desprenden los objetivos del tratamiento a seguir según sea el origen de dicha dificultad.

Contenidos

Estudie los siguientes videos sobre ¿Qué tipo de estrategias se pueden emplear para apoyar la ruta fonológica, semántica, ortográfica y gramatical de la lectoescritura? A lo largo de los videos, aparecerán preguntas sobre el contenido que se presenta, de forma que pueda evaluar la claridad y precisión de sus aprendizajes.

- Videos explicativos
- Lecturas sugeridas

Actividad 4

Teniendo en cuenta los contenidos vistos en esta unidad sobre las características de actividades oportunas para apoyar el aprendizaje de la ruta gramatical de la lectoescritura, realice un video con la herramienta **Animoto** dando respuesta a las siguientes preguntas.

- ¿Cómo presentar actividades de apoyo a la ruta gramatical de la lectoescritura que sean lúdicas y divertidas para niños?
- ¿Cómo podría emplear el juego del ahorcado para apoyar el aprendizaje de la ruta gramatical de la lectoescritura?

Luego resuelva el cuestionario **Rectifica tus aprendizajes** que se encuentra ubicado en la sección de recursos.

Recursos

Videos seleccionados para afianzar el aprendizaje sobre ¿Cuál es el manejo interdisciplinario recomendado para apoyar a niños que presentan dificultades en la adquisición de la lectoescritura?

- Videos opcionales
- Recursos Animoto
- Rectifica tus aprendizajes

Unidad 4. Estrategias para apoyar las dificultades de escritura en los niños a partir de la Neurociencia Cognitiva

Características generales	Descripción de la actividad
<p>Los contenidos que presenta la cuarta unidad incluyen los elementos necesarios para apoyar el aprendizaje de la lecto-escritura en los niños que presentan algún tipo de dificultad en su adquisición. Con ellos se busca informar sobre qué estrategias se pueden emplear para apoyar dichas dificultades, recurriendo a videos explicativos y lecturas complementarias. Una vez el docente haya navegado por esta ruta podrá realizar la actividad prevista para esta unidad encontrando algunos recursos que son útiles para su desarrollo.</p>	<p>Actividad: A partir de los contenidos recibidos en esta unidad los docentes deben realizar un video con la herramienta Animoto (https://animoto.com/) dando respuesta a una serie de preguntas. Para finalizar la unidad los docentes deben revisar el caso de un estudiante de primer grado llamado Felipe, y de acuerdo con esto responder el cuestionario Rectifica tus aprendizajes.</p>
	<p>Tiempo de duración: Una semana</p>

Fuente: Elaboración propia, 2017

Tabla 9.*Contenido Unidad 5*




Presentación

Esta unidad recogerá todo lo visto en las cuatro unidades del Ambiente Virtual de Aprendizaje NeuroTIC en la escritura.


Actividad 5

Con base en los elementos contextuales, ilustrativos, conceptuales y reflexivos que se han trazado en las cuatro unidades de la ruta de construcción de conocimiento: "Contexto, Experiencia y Reflexión" de esta unidad y con el propósito de comprobar el alcance del objetivo de aprendizaje, desarrolle los siguientes puntos.

Actividad implementando ando


Recursos

Aquí encontrará algunos recursos con los cuales podrá realizar la actividad sobre la herramienta Calameo.

Recursos Calameo

Unidad 5. Implementando ando

Características generales	Descripción de la actividad
<p>La quinta unidad recoge todo lo visto en las cuatro unidades del Ambiente Virtual de Aprendizaje "NeuroTIC en la escritura". Una vez el docente haya navegado por esta ruta podrá realizar la actividad prevista para esta unidad encontrando algunos recursos que le podrán ser útiles.</p>	<p>A partir de los contenidos recibidos en todas las unidades los docentes deben formular un documento en Microsoft Word (https://products.office.com/en-us/word) de una propuesta que pueda ser implementada en el aula de clase para mejorar los procesos de escritura con sus estudiantes. En ella debe recoger todo lo aprendido desde los elementos conceptuales, contextuales y reflexivos presentados en las unidades anteriores teniendo en cuenta los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Portada ● Introducción ● Objetivos ● Desarrollo ● Recursos ● Duración de la propuesta ● Evidencias fotográficas (si las tiene) ● Conclusiones (De la propuesta y del curso) <p>Luego de finalizar la propuesta se debe subir a la herramienta Calameo (https://www.calameo.com/) en modo de visualización de publicación (libro digital)</p> <p>Tiempo de duración: Dos semanas</p>

Fuente: Elaboración propia, 2017

Para finalizar, en la pestaña de “Evaluación” se encuentran los elementos para evaluar tanto la adquisición de conceptos generales a partir del curso como el AVA mismo. En primer término, los docentes deben realizar la evaluación general de los conocimientos adquiridos durante cada una de las unidades. En segundo lugar, el docente podrá evaluar y dar sus observaciones sobre el AVA en tanto que implementación del proceso de enseñanza-aprendizaje, para cada uno de los escenarios, conceptos y actividades. De igual manera existe la opción de replantear o mejorar algunas de las actividades en las que se haya encontrado debilidades y así aprovechar al máximo el AVA (ver Figura 9).



Figura 9. Pestaña de evaluación AVA. Fuente: Elaboración propia, 2017

Para finalizar esta fase estructural, se realizó una entrevista post implementación a los participantes que fueran completando el AVA “NeuroTIC en la escritura”.

7.3 Fase Discusión y comunicación de los resultados

Siguiendo a Trejo (2012), en esta fase se relacionaron los resultados obtenidos a partir de los mencionados instrumentos y técnicas de recolección de la información, los cuales fueron aplicados en las diferentes etapas de pre implementación, implementación y post implementación del proyecto educativo “NeuroTIC en la escritura - una experiencia compartida” por parte de los docentes en cuanto al fenómeno estudiado

Con respecto al modelo de relación de categorías planteado para esta investigación, dichas categorías se escogieron a partir de los resultados del análisis fenomenológico. Se recalca que las categorías “pueden ser vinculadas entre sí (relacionándose en secuencia o simplemente asociándose). Recordemos que las categorías emergen de la perspectiva de los participantes” (Esbensen, Swane, Hallberg y Thome, 2008; citado en Hernández Sampieri et al., 2014, p. 494).

Luego se elaboró una descripción genérica de las experiencias y su estructura a partir de cada uno de los instrumentos aplicados en las diferentes fases; se identificó cuáles son los componentes que envuelven el contexto, asunto o tema y los agentes implicados. El estudio detallado de los datos en el proceso investigativo permite la elaboración de diversos conceptos o categorías; este análisis constituye el procesamiento de los datos cualitativos en reducción, categorización e interpretación, los cuales llevan a la construcción de conclusiones (Campoy & Gomes, 2015).

El análisis de los resultados obtenidos a partir de los instrumentos aplicados a los docentes de la institución se llevó a cabo durante el primer semestre del año 2017; los hallazgos y las

conclusiones de la investigación se obtuvieron después de llevar a cabo la experiencia compartida con grupo de docentes en el AVA “NeuroTIC en la escritura”. En la siguiente tabla se presenta las cuatro categorías de análisis que generó el AVA en cada una de sus fases:

Tabla 10.
Categorías de análisis

Pregunta de investigación	¿Cómo desarrollar procesos de formación docente que permitan propiciar mejores competencias de escritura en estudiantes de básica primaria de El Portal Fundación?		
Objetivo General	Diseñar e implementar un Ambiente Virtual de Aprendizaje cuyos contenidos expliquen al docente cómo aplicar la Neurociencia Cognitiva para mejorar las estrategias de enseñanza de la escritura en estudiantes de básica primaria.		
Grupo Objetivo	Docentes de El Portal Fundación		5 docentes
Preguntas para la herramienta de aplicación			
Categorías	Fase Pre-Implementación	Fase Implementación Evaluación	Fase Post-Implementación
	Técnica: Entrevista estructurada Instrumento: Cuestionario	Técnica: Entrevista estructurada Instrumento: Cuestionario	Técnica: Entrevista estructurada Instrumento: Cuestionario
Escritura	¿Conoce las competencias en escritura propuestas por el Ministerio de Educación Nacional? ¿Considera usted que las competencias en la escritura inciden de alguna manera en el desempeño escolar de los estudiantes?, ¿Cómo? ¿Cómo descubre cuando un estudiante no sabe escribir correcta y adecuadamente?		¿Después del proceso formativo realizado en el AVA, considera que este ha tenido algún aporte al fortalecimiento de su proceso de enseñanza de la escritura con sus estudiantes? ¿Justifiqué su respuesta?

Estrategias	<p>¿Qué estrategias ofrece a los estudiantes cuando presentan un bajo nivel de desempeño en los procesos de escritura?</p> <p>¿Indaga para encontrar nuevas estrategias y mejorar el bajo nivel de desempeño en los procesos de escritura de sus estudiantes? Enuncie cuáles son esas estrategias.</p> <p>¿Qué recursos utiliza en sus clases para atraer la atención de los estudiantes que presentan dificultad en los procesos de escritura?</p>	<p>¿El proceso formativo realizado en el AVA contribuyo al fortalecimiento de las estrategias en el aula?</p> <p>¿Considera que el tiempo para desarrollar las diversas actividades contribuyen a su formación o prácticas pedagógicas?</p> <p>¿Considera que las diversas actividades presentadas en el AVA contribuyen a su formación o prácticas pedagógicas? ¿Por qué?</p> <p>Dentro de sus clases, aplicando lo aprendido en el AVA NeuroTIC en la escritura, ¿cree que usted ayudara a mejorar el proceso de enseñanza en sus estudiantes?</p>	<p>¿Cuáles de las estrategias aprendidas en el AVA “NeuroTIC”, ha implementado para mejorar los procesos de escritura en sus estudiantes?</p> <p>A partir de la respuesta anterior indiqué y explique ¿cuál ha sido el alcance de esa estrategia?</p>
Neurociencia	<p>¿Conoce usted acerca de la Neurociencia? ¿Si conoce, sabe de algunas estrategias que aportan al bajo nivel de desempeño en los procesos de escritura en sus estudiantes?</p>	<p>¿Considera que la neurociencia aporta a las practicas pedagógicas?</p> <p>¿Ha generado interés por conocer más acerca de las estrategias que la neurociencia cognitiva le puede ofrecer para los procesos de enseñanza - aprendizaje con sus estudiantes luego de la participación en los procesos de formación?</p> <p>¿Qué ha sido lo más significativo en el uso de las estrategias dadas a partir de la neurociencia cognitiva?</p> <p>¿Para desarrollar el material del curso fue necesario tener un conocimiento previo? ¿Qué temas, información o conocimientos debería haber tenido para resolver de manera correcta el AVA?</p>	<p>Las temáticas del AVA “NeuroTIC”, han cambiado su visión en la manera abordar las problemáticas presentadas en los procesos de escritura.</p> <p>¿Considera que las temáticas abordadas en el proceso formativo pueden ser implementadas en cualquier IED y por docentes de diversas áreas disciplinares? ¿justifique su respuesta?</p>

TIC	<p>¿Cómo le parece este tipo de cursos virtuales?</p> <p>Después de esta experiencia ¿Tomaría otro curso relacionado con el tema?</p> <p>¿Cómo se sintió con la implementación de las TIC?</p>
------------	--

Fuente: Elaboración propia, 2017

8. Resultados

El procedimiento de recolección de la información se realizó en tres momentos: Pre-implementación, Implementación y Post-implementación. En el primero de ellos se aplicó la entrevista estructurada, la cual se desarrolló en el marco de un contexto social académico; es decir, se contó con la presencia del grupo de docentes en un escenario dialógico y sin condicionamientos respecto de su práctica educativa. También estuvo presente la investigadora, quien aportó la información requerida y suficiente para el desarrollo de la entrevista. Estas entrevistas en profundidad fueron grabadas en soporte digital; como soporte impreso se tiene el desarrollo del cuestionario con preguntas estructuradas, que los docentes fueron diligenciando en función de su disponibilidad.

En el momento de la Implementación, se llevó a cabo una entrevista virtual para mayor facilidad de aplicación. El objetivo de esta era evaluar la experiencia de formación y la apropiación de estrategias de enseñanza por parte de los docentes respecto de los procesos de escritura tras haber completado el AVA.

Por último, en el momento de Post-Implementación, la entrevista se realizó nuevamente de manera virtual, en este caso para recoger información acerca de la incidencia que el AVA ha

tenido en cada docente para el fortalecimiento del proceso de enseñanza de la escritura a sus estudiantes.

A continuación, se presentan los resultados de identificar unidades de sentido y categorías en la información recolectada, detallando los argumentos que responden a los objetivos de la presente investigación. Para realizar el análisis se hizo una triangulación de la información que arrojaron los diversos instrumentos utilizados. Los docentes fueron identificados con las siglas D1 – D2 –D3 – D4 – D5, con la intención de reconocer su participación.

8.1 Categoría “Escritura”

Dentro de esta categoría, tal como se definió en el apartado respectivo del Marco teórico (ver 5.2.3 La escritura) la mayoría de los docentes entrevistados antes de realizar la implementación del AVA, mencionan que desconocen las competencias en escritura propuestas por el Ministerio de Educación Nacional (Schmidt Q., 2006), aunque consideran que estas inciden de alguna manera en el desempeño escolar de los estudiantes. Así lo menciona el (D1): “Si inciden, en las mismas comprensiones de aquello que se lee, la acentuación de expresiones y pausas al realizar la lectura; sin ello se presentan confusiones y poco interés”.....(D2) “creo que si son importantes porque ayudan al niño a estructurar su pensamiento, además la escritura se trabaja en todas las áreas o asignaturas, aunque no es lo único que se evalúa”.....(D3) “Si, desarrollan los dispositivos de aprendizaje, estructuran su pensamiento y el desarrollo de la motricidad fina”.....(D4) “ Si porque hay que tener en cuenta lo que la competencia exige y no se puede trabajar lo que le gusta al estudiante o sus talentos”.... (D5) “inciden en el desempeño, puesto que, al desarrollarlos efectivamente, potencializa habilidades de lectura y escritura fortalece su personalidad y se hace competente para la sociedad”.

Se identificó que los docentes requieren conocimiento para poder identificar que existen algunas dificultades en los estudiantes con relación a los procesos de escritura. De forma espontánea, los docentes manifiestan que una manera de descubrir cuándo a un estudiante se le dificulta escribir correcta y adecuadamente estriba en que demuestra temor y poco interés por desarrollar producciones escritas, incluso en frases cortas. (D2) “Cuando con sus escritos omite o invierte letras, cuando el estudiante no logra comprender lo que lee y le cuesta representarlo a través de un dibujo”. (D3) “Desde lo motriz la forma de tomar el lápiz, la postura, los trazos muy débiles o fuertes, no logran leer lo que escriben, tamaño irregular, sustituyen letras” ... (D4) “cuando se cansa fácilmente o muestra pereza o desmotivación por las actividades, cuando de acuerdo con su edad muestra dificultades” ... (D5) “a través de un dictado, de su lectura, su forma de hablar”.

Después de realizar el proceso formativo se quiso saber si este curso aportó al fortalecimiento del proceso de enseñanza de la escritura en los docentes (ver apartado 12.7 **Anexo Formato Entrevista Post-Implementación**). Las respuestas del instrumento aplicado en la etapa de post implementación reflejaron lo siguiente: (D4) “En el fortalecimiento de mi proceso de enseñanza, este curso apporto estrategias y conceptos que me permiten solventar algunas debilidades de los niños” (D1) “Es importante identificar en los niños que requieren otra intervención desde la parte de la escritura dado que a temprana detección se puede enfatizar actividades para corregir” (D5) “me sirvió para identificar en algunos estudiantes cuales podrían ser sus falencias. luego poder fortalecerlas y en un caso especial me ayudo para iniciar el proceso de escritura de un estudiante que presentaba dificultades. hoy ya escribe con mayor facilidad y realiza la lectura”

Por último, luego de la implementación del AVA los docentes manifiestan que, en el momento de realizar la programación de actividades de escritura, tienen en cuenta lo aprendido

(D3) “Pienso que fue un aprendizaje importante y de gran impacto que ayudó a orientar mi labor pedagógica frente a las diferentes dificultades que presentaban algunos de mis estudiantes. Gracias a las estrategias implementadas se logró avanzar en los procesos relacionados con escritura”.(D5) “Los aportes han sido significativos desde los siguientes aspectos: Se han logrado detectar dificultades en los niños y niñas los cuales se han integrado a un programa de refuerzo y un plan de mejoramiento. Las herramientas aprendidas se han utilizado en otros campos de mi carrera y las actividades sugeridas como estrategias las realizo en clase con resultados mediales a la fecha”.

8.2 Categoría “Estrategias”

El concepto de estrategia se definió en el Marco Teórico (ver 5.2.7 Estrategias Pedagógicas). A partir de los resultados de la entrevista de pre-implementación, los docentes en su mayoría manifiestan que las estrategias más utilizadas por ellos son (D2) “transcribir palabras o frases sencillas, imágenes, dictados, elaboración de carteles, tarjetas” ... (D4) “busco ayuda y orientación con personal que esté capacitado y me pueda orientar psicología, fonoaudiología, apoyo en refuerzo escolar” ... (D5) “acompañamiento y supervisión de escritura, motivación, afectividad, sugerencias, trabajo de refuerzo”. De esta manera, los docentes logran centrar la atención y motivar a sus estudiantes para desarrollar su producción escritural.

Luego de haber completado el proceso formativo en el Ambiente Virtual de Aprendizaje, los docentes expresan que este curso contribuyó al fortalecimiento y cambio en las estrategias que ellos utilizan en el aula. Así mismo, expresan que han utilizado estrategias aprendidas en el AVA para mejorar los procesos de escritura en sus estudiantes: (D2) “dadas las necesidades del grupo actual, me permite poder identificar situaciones en los niños en donde se pueden aplicar

las estrategias y lograr entender que sucede con estos estudiantes” ... (D4) “me permitió ver desde un punto de vista más crítico la enseñanza y comprender mejor el actuar de algunos estudiantes frente a la escritura” ... Por otra parte, consideran que las diversas actividades presentadas en el AVA cumplieron con el objetivo de su formación y favorecieron sus prácticas pedagógicas, ayudando a mejorar el proceso de enseñanza de la escritura: (D1) “contribuye porque se presentan ideas que al ser aplicadas en los diferentes espacios pedagógicos ayudan a obtener óptimos resultados en los niños y niñas”. (D4) “Dentro del aula e implementado: El orden de las oraciones y la identificación de los elementos de la oración. Cambiar alguna palabra por una imagen para que ellos la remplacen. La pronunciación de palabras asociadas a imágenes para que puedan guardar el sonido y se fortalezca la memoria fonológica. Ejercicios de la realización de la segmentación de oraciones, el uso de anagramas, sopas de letras, crucigramas para introducir palabras nuevas y fortalecer el lenguaje que ya han ido adquiriendo” (D2) “Juego de palabras donde el niño identifica cual es el fonema más largo o más corto. Juegos de palabras donde los niños identifiquen la palabra correcta de acuerdo con el acento. Generar nuevas palabras a partir de la omisión, adición o cambio de un fonema. Seleccionar entre varias imágenes la correspondiente a una palabra o a una frase, según corresponda. Organizar algunas oraciones para construir un texto. Juegos de stop, ahorcadito, sopas de letras, anagramas, entre otros”.

En resumen, esta categoría evidencia el cambio de estrategias en los docentes de la Institución a partir de la aplicación del AVA y que la implementación sí tuvo incidencia en los procesos de enseñanza de la escritura. Los docentes participantes manifiestan que sus estudiantes tienen una mayor motivación y disposición para la clase, que la participación de los estudiantes en clase ha sido más activa porque ven el aprendizaje como algo divertido, que mejoraron los

trazos y rasgos en la letra manuscrita, que ampliaron su vocabulario y adquirieron conciencia de la ortografía (D 3) “entender las individualidades de mis estudiantes, mejorar mi enseñanza, e innovar con estrategias pedagógicas que apunten al objetivo de una educación de calidad”....

8.3 Categoría “Neurociencia”

Ofrecer a los docentes una aproximación a la neurociencia y a la manera de aplicarla en sus prácticas pedagógicas es uno de los objetivos de la presente investigación. Dicho concepto se definió en el respectivo apartado del Marco Teórico (ver 5.2.2 Neurociencia Cognitiva) En la entrevista de pre-implementación se evidenció un notorio desconocimiento acerca de este tema: (D1) “no tengo conocimiento acerca del tema” ... (D5) “defino con dificultad Neurociencia” ... (D2) “No conozco la Neurociencia” ... Es evidente que la escasa información acerca del tema implica que los docentes no conocen las estrategias de enseñanza que la Neurociencia posibilita en cuanto a los procesos de escritura.

Luego de realizar el proceso de formación en el AVA “NeuroTIC en la escritura” los docentes de la institución consideran que la Neurociencia aporta a sus prácticas pedagógicas; en ellos se ha generado interés por conocer más acerca de las estrategias que la neurociencia cognitiva les puede ofrecer para la enseñanza del proceso de escritura en sus estudiantes: (D1) “es una ciencia que puede cambiar radicalmente el rumbo de las metodologías pedagógicas actuales”... (D3) “pienso que comprendiendo el sustento teórico que nos ofrece la neurociencia, podemos implementar diferentes estrategias de enseñanza, teniendo en cuenta las necesidades de los estudiantes”.....(D4) “vista como un trabajo interdisciplinario es no solo un aporte sino quizás la respuesta y el apoyo a todos los niños y niñas”..... (D2) “Es una manera de ver al

individuo de manera más integral, y se trabaja con base a sus particularidades y deficiencias identificadas a través de la observación en el aula”.

Finalmente, luego de haber puesto en práctica los conocimientos adquiridos en el AVA, los docentes expresan que el uso de las estrategias de la Neurociencia cognitiva genera un cambio real en su trabajo de aula. A través de ellas pueden dar un apoyo más preciso a los estudiantes y entender lo que puede estar sucediendo con ellos cuando hay dificultades en los procesos de escritura; es decir, se amplió el panorama de intervención docente.

8.4 Categoría “TIC”

Para una definición de las Tecnologías de Información y Comunicación, por ser un vasto campo, se remite al lector al texto de Bates en lo que se refiere a su aplicación en el campo de la pedagogía (Bates, 2015). En esta categoría, el diagnóstico realizado en la Institución permitió evidenciar que la incorporación de las TIC se encuentra en una fase inicial. En primer lugar, no hay integración de TIC en cada una de las disciplinas o áreas del conocimiento a cargo de los profesores, es decir, los docentes no utilizan las TIC como una propuesta pedagógica; tampoco existe esa integración en los proyectos transversales que maneja la entidad: (D2) “Se utilizan como un recurso de motivación”, (D4) “Desde lo que yo realizo, intento que sea de uso para implementar en algunas materias, realmente, existen algunas barreras que impiden su uso transversal. el utilizar plataformas, para que ellos aprendan implica tener mayores recursos y espacios disponibles para acompañar esos procesos”

En las entrevistas los docentes expresan que para desarrollar el material del curso no fue necesario tener un conocimiento previo en cuanto a las TIC se refiere, y que en el AVA cada una de las actividades tenía sus recursos. Estas pudieron llevarse a cabo con facilidad gracias a la

ayuda de videos tutoriales: (D5) “el AVA era muy claro, con instrucciones sencillas y concretas, si se tenía alguna duda, se podía acceder a videos explicativos”.....(D1) “No hubo necesidad, el curso brindo esta información”. Asimismo, los participantes manifiestan que este tipo de cursos virtuales mediados por las TIC son interesantes y necesarios” (D2) “son excelentes ya que de manera presencial es de difícil acceso por las premuras de los tiempos, es una manera de llegar mejor y a más estudiantes”(D3) “Interesantes, dinámicos y de gran contenido”.

Igualmente, todos los docentes mencionan que después de esta experiencia con un Ambiente Virtual de Aprendizaje ellos tomarían nuevamente otro curso relacionado con el tema: (D4) “Si, puesto que ampliaría lo aprendido en este curso” ...(D2) “Claro que si lo tomaría” De igual manera, se preguntó a los docentes cómo se sintieron con la implementación de las TIC, pues para la mayoría era su primer curso virtual: (D5) “Por ser una metodología nueva me causo un poco de confusión, pero despertó en mí el interés y la necesidad por el adecuado manejo de las mismas” ...(D1) “Al principio un poco estresado por desconocimiento, pero los tutoriales me ayudaron y ahora son herramientas útiles y necesarias en mi quehacer como docente” (D3) “retada a mejorar lo aprendido y con el compromiso de mejorar para mi práctica docente y para mis estudiantes”.

8.5 Resultados adicionales.

8.5.1 Evaluación del AVA

Al finalizar el AVA “NeuroTIC en la escritura” los docentes de la institución evaluaron la su experiencia a partir de un cuestionario con escala de Likert; este se realizó de manera virtual para mayor facilidad en el momento de la aplicación (ver apartado 12.6 **Anexo Evaluación**

AVA NeuroTIC). Cada uno de los diferentes aspectos a tener en cuenta en el Ambiente se evaluaron por separado, bajo la siguiente estructura: introducción, contenidos, actividades, recursos, evaluación, interactividad, interfaz y aspectos generales para apoyar el proceso de aprendizaje docente (ver Tablas 11 a 17).

Tabla 11.

Análisis de Introducción

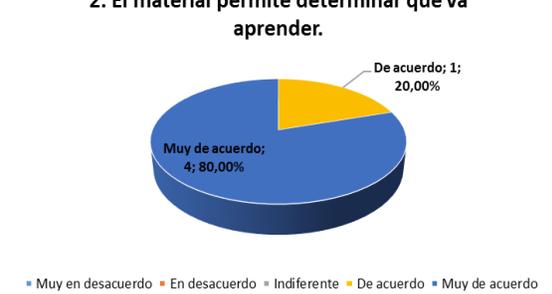
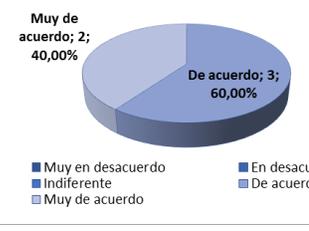
Componente	Representación gráfica de los resultados												
Introducción													
<p>Frente a esta pregunta, el 80% (4 de 5 docentes) manifiesta que están <i>Muy de acuerdo</i> en que el AVA incluye material de bienvenida e introducción. Sólo el 20% (1 docente) indica que está <i>De acuerdo</i>.</p>	<p>1. El material presenta una bienvenida y una introducción</p>  <table border="1"> <caption>Data for Item 1: Bienvenida e introducción</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>4</td> <td>80,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>1</td> <td>20,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Cantidad	Porcentaje	Muy de acuerdo	4	80,00%	De acuerdo	1	20,00%			
Categoría	Cantidad	Porcentaje											
Muy de acuerdo	4	80,00%											
De acuerdo	1	20,00%											
<p>Frente a esta pregunta, el 80% (4 de 5 docentes) manifiesta que están <i>Muy de acuerdo</i> en que el AVA permite determinar lo que en él se va a aprender. Sólo el 20% (1 docente) indica que está <i>De acuerdo</i>.</p>	<p>2. El material permite determinar que va aprender.</p>  <table border="1"> <caption>Data for Item 2: Determinar lo que se va a aprender</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>4</td> <td>80,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>1</td> <td>20,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Cantidad	Porcentaje	Muy de acuerdo	4	80,00%	De acuerdo	1	20,00%			
Categoría	Cantidad	Porcentaje											
Muy de acuerdo	4	80,00%											
De acuerdo	1	20,00%											
<p>El 40% de los entrevistados (2 docentes) está <i>Muy de acuerdo</i> en que hay coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones y perfiles del AVA. Otro 40% (2 docentes) responde que están <i>De acuerdo</i>. El 20% (1 docente) es <i>Indiferente</i>.</p>	<p>3. Adecuación de los objetivos de aprendizaje: coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones, y perfil del estudiante.</p>  <table border="1"> <caption>Data for Item 3: Coherencia de objetivos de aprendizaje</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>2</td> <td>40,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>2</td> <td>40,00%</td> </tr> <tr> <td>Indiferente</td> <td>1</td> <td>20,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Cantidad	Porcentaje	Muy de acuerdo	2	40,00%	De acuerdo	2	40,00%	Indiferente	1	20,00%
Categoría	Cantidad	Porcentaje											
Muy de acuerdo	2	40,00%											
De acuerdo	2	40,00%											
Indiferente	1	20,00%											
<p>El curso ofreció como bienvenida un video tutorial (___) sobre el manejo de la plataforma para ayudar a que los docentes se sintieran más cómodos y conocieran la interfaz en la que iban a trabajar. Como resultado, la mayoría de los participantes afirmaron estar <i>Muy de acuerdo</i> en que la introducción del AVA “NeuroTIC en la escritura” contaba con la información suficiente para determinar el tema que se iba a tratar y para presentar coherencia entre los objetivos de aprendizaje, las actividades y evaluaciones.</p>													

Tabla 12.

Análisis de Contenidos

Componente	Representación gráfica de los resultados
Contenidos	
<p>Frente a esta pregunta, el 100% de los entrevistados (5 docentes) manifiesta que están <i>Muy de acuerdo</i> en que los contenidos del ambiente virtual de aprendizaje se corresponden con las temáticas planteadas.</p>	<p>Los contenidos corresponden a la temática planteada.</p>  <p>Muy de acuerdo; 5; 100%</p> <p>■ Muy en desacuerdo ■ En desacuerdo ■ Indiferente ■ De acuerdo ■ Muy de acuerdo</p>
<p>El 80% de los docentes (4 de 5) manifiesta que están <i>Muy de acuerdo</i> con que los contenidos son claros e interesantes; el 20% (1 docente) está <i>De acuerdo</i>.</p>	<p>Los contenidos son claros e interesantes</p>  <p>Muy de acuerdo; 4; 80%</p> <p>De acuerdo; 1; 20%</p> <p>■ Muy en desacuerdo ■ En desacuerdo ■ Indiferente ■ De acuerdo ■ Muy de acuerdo</p>
<p>El 80% de los participantes (4 docentes de 5) declara estar <i>Muy de acuerdo</i> en que los contenidos se muestran de forma llamativa. Sólo el 20% (1 docente) manifiesta estar <i>De acuerdo</i>.</p>	<p>Los contenidos se muestran de forma llamativa.</p>  <p>Muy de acuerdo; 4; 80,00%</p> <p>De acuerdo; 1; 20,00%</p> <p>■ Muy en desacuerdo ■ En desacuerdo ■ Indiferente ■ De acuerdo ■ Muy de acuerdo</p>
<p>El 60% de los encuestados (3 docentes de 5) manifiestan estar <i>De acuerdo</i> con que los contenidos del AVA proveen toda la información para realizar las actividades de aprendizaje; el 40% restante (2 docentes) está <i>Muy de acuerdo</i>.</p>	<p>Los contenidos proveen toda la información para realizar las actividades de aprendizaje</p>  <p>Muy de acuerdo; 2; 40,00%</p> <p>De acuerdo; 3; 60,00%</p> <p>■ Muy en desacuerdo ■ En desacuerdo ■ Indiferente ■ De acuerdo ■ Muy de acuerdo</p>

La mayoría de los docentes mencionan que los contenidos del Ambiente Virtual de Aprendizaje “NeuroTIC en la escritura” son claros y coherentes con las temáticas planteadas en cada una de las unidades del curso. Así mismo, la mayoría expresa que los contenidos se mostraban de una manera llamativa, lo cual hizo que el AVA fuera más interesante. Esto se puede considerar indicación de un adecuado proceso de aprendizaje.

Tabla 13.

Análisis Actividades de aprendizaje

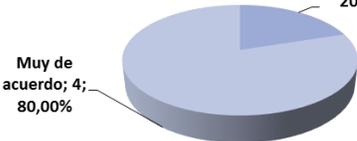
Componente	Representación gráfica de los resultados																		
Actividades de aprendizaje																			
<p>El 100% de los encuestados (5 docentes) considera estar <i>Muy de acuerdo</i> en que las actividades que se proponen tienen que ver con el tema general del Ambiente Virtual de Aprendizaje.</p>	<p>Las actividades que se proponen tienen que ver con el tema</p>  <table border="1"> <caption>Data for 'Las actividades que se proponen tienen que ver con el tema'</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>5</td> <td>100,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Indiferente</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>En desacuerdo</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Muy en desacuerdo</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	Porcentaje	Muy de acuerdo	5	100,00%	De acuerdo	0	0%	Indiferente	0	0%	En desacuerdo	0	0%	Muy en desacuerdo	0	0%
Respuesta	Cantidad	Porcentaje																	
Muy de acuerdo	5	100,00%																	
De acuerdo	0	0%																	
Indiferente	0	0%																	
En desacuerdo	0	0%																	
Muy en desacuerdo	0	0%																	
<p>El 80% de los encuestados (4 docentes de 5) están <i>Muy de acuerdo</i> en que las actividades presentadas en el ambiente de aprendizaje son interesantes. El 20% restante (1 docente) manifiesta estar <i>De acuerdo</i> con esta afirmación.</p>	<p>Las actividades son interesantes</p>  <table border="1"> <caption>Data for 'Las actividades son interesantes'</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>4</td> <td>80,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>1</td> <td>20,00%</td> </tr> <tr> <td>Indiferente</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>En desacuerdo</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>Muy en desacuerdo</td> <td>0</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	Porcentaje	Muy de acuerdo	4	80,00%	De acuerdo	1	20,00%	Indiferente	0	0%	En desacuerdo	0	0%	Muy en desacuerdo	0	0%
Respuesta	Cantidad	Porcentaje																	
Muy de acuerdo	4	80,00%																	
De acuerdo	1	20,00%																	
Indiferente	0	0%																	
En desacuerdo	0	0%																	
Muy en desacuerdo	0	0%																	
<p>La mayoría de los docentes participantes manifiestan estar <i>Muy de acuerdo</i> en que las actividades de aprendizaje son interesantes y adecuadas para las temáticas del curso. Se espera que, del mismo modo, hayan adquirido con ellas los conceptos y estrategias de aprendizaje que pueden poner en práctica con sus estudiantes en el aula de clases.</p>																			

Tabla 14.

Análisis de los Recursos

Componente	Representación gráfica de los resultados									
Recursos										
<p>El 80% de los participantes (4 docentes) manifiestan estar <i>Muy de acuerdo</i> en que se emplearon diferentes recursos como videos, imágenes, textos y animaciones para presentar los contenidos. El 20% (1 docente) manifiesta estar <i>De acuerdo</i> con la afirmación.</p>	<p>Se emplean diferentes recursos (video, imágenes, textos, animaciones) para mostrar el contenido.</p>  <table border="1"> <caption>Data for 'Se emplean diferentes recursos...'</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>4</td> <td>80,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>1</td> <td>20,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	Porcentaje	Muy de acuerdo	4	80,00%	De acuerdo	1	20,00%
Respuesta	Cantidad	Porcentaje								
Muy de acuerdo	4	80,00%								
De acuerdo	1	20,00%								
<p>Frente a esta afirmación, el 100% de los encuestados (5 docentes) expresa estar <i>Muy de acuerdo</i> en que los recursos utilizados para el AVA tenían que ver con el tema del curso.</p>	<p>Los recursos utilizados tienen que ver con el tema.</p>  <table border="1"> <caption>Data for 'Los recursos utilizados tienen que ver con el tema.'</caption> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>Cantidad</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>5</td> <td>100,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Respuesta	Cantidad	Porcentaje	Muy de acuerdo	5	100,00%			
Respuesta	Cantidad	Porcentaje								
Muy de acuerdo	5	100,00%								
<p>La mayoría de docentes participantes expresa que los recursos utilizados tienen que ver con el tema planteado para el AVA, y que se emplearon diferentes tipos de recursos para dar a conocer los contenidos (videos, imágenes, textos y animaciones).</p>										

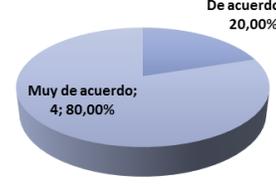
Tabla 15.

Análisis Evaluación

Componente	Representación gráfica de los resultados									
Evaluación										
<p>Frente a la afirmación, el 60% (3 docentes) manifiesta estar <i>Muy de acuerdo</i> en que los ejercicios que se presentan en el curso comprueban los aprendizajes en cada una de las unidades. El 40% restante (2 docentes) expresan estar <i>De acuerdo</i> con la aseveración.</p>	<p data-bbox="812 504 1299 556">Presenta ejercicios para comprobar el aprendizaje de los estudiantes.</p>  <table border="1" data-bbox="909 588 1266 798"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Contador</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>3</td> <td>60,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>2</td> <td>40,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Contador	Porcentaje	Muy de acuerdo	3	60,00%	De acuerdo	2	40,00%
Categoría	Contador	Porcentaje								
Muy de acuerdo	3	60,00%								
De acuerdo	2	40,00%								

Tabla 16.

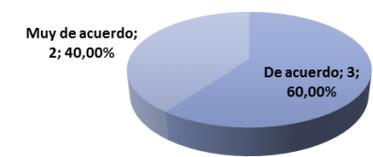
Análisis de Interactividad

Componente	Representación gráfica de los resultados												
Interactividad													
<p>El 20% de los encuestados (1 docente) manifiesta estar <i>Muy de acuerdo</i> en que el AVA es fácil de usar. Otro 60% (3 docentes) expresa estar <i>De acuerdo</i> y al 20% restante (1 docente) le es <i>Indiferente</i>.</p>	<p data-bbox="925 1165 1169 1197">El recurso es fácil de usar</p>  <table border="1" data-bbox="893 1218 1218 1470"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Contador</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>1</td> <td>20,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>3</td> <td>60,00%</td> </tr> <tr> <td>Indiferente</td> <td>1</td> <td>20,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Contador	Porcentaje	Muy de acuerdo	1	20,00%	De acuerdo	3	60,00%	Indiferente	1	20,00%
Categoría	Contador	Porcentaje											
Muy de acuerdo	1	20,00%											
De acuerdo	3	60,00%											
Indiferente	1	20,00%											
<p>El 80% de los participantes (4 docentes) manifiesta estar <i>Muy de acuerdo</i> en que los hiperenlaces (<i>links</i>) utilizados en el ambiente virtual de aprendizaje funcionaban correctamente. El 20% restante (1 docente) menciona estar <i>De acuerdo</i>.</p>	<p data-bbox="860 1533 1234 1564">Los vínculos o link funcionan correctamente</p>  <table border="1" data-bbox="909 1575 1185 1764"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Contador</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>4</td> <td>80,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>1</td> <td>20,00%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Contador	Porcentaje	Muy de acuerdo	4	80,00%	De acuerdo	1	20,00%			
Categoría	Contador	Porcentaje											
Muy de acuerdo	4	80,00%											
De acuerdo	1	20,00%											

Los docentes expresan que el AVA “NeuroTIC en la escritura” es de fácil acceso, y que sus vínculos funcionan adecuadamente.

Tabla 17.

Análisis de Interfaz

Componente	Representación gráfica de los resultados									
<p>Interfaz</p> <p>Frente a esta pregunta general de calidad, el 40% de los entrevistados (2 docentes) respondieron estar <i>Muy de acuerdo</i> en que el curso presentaba facilidad de navegar, una interfaz predictiva para los usuarios y que presentaba una buena calidad en cuanto a recursos, tipos de letra y colores. El 60% restante (3 docentes) manifiestan estar <i>De acuerdo</i>.</p>	<p>Facilidad de navegación, interfaz predictiva para el usuario y calidad de los recursos de ayuda de la interfaz, como el buen uso de páginas, botones, colores y tipo de letra.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>2</td> <td>40,00%</td> </tr> <tr> <td>De acuerdo</td> <td>3</td> <td>60,00%</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ Muy en desacuerdo ■ En desacuerdo ■ Indiferente ■ De acuerdo ■ Muy de acuerdo</p>	Categoría	Respuestas	Porcentaje	Muy de acuerdo	2	40,00%	De acuerdo	3	60,00%
Categoría	Respuestas	Porcentaje								
Muy de acuerdo	2	40,00%								
De acuerdo	3	60,00%								
<p>Frente a esta afirmación sobre la iconografía, el 100% (5 docentes) manifiesta estar <i>Muy de acuerdo</i> en que el uso de los iconos fue correcto.</p>	<p>El uso de iconos son correctos</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Respuestas</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Muy de acuerdo</td> <td>5</td> <td>100,00%</td> </tr> </tbody> </table> <p>■ Muy en desacuerdo ■ En desacuerdo ■ Indiferente ■ De acuerdo ■ Muy de acuerdo</p>	Categoría	Respuestas	Porcentaje	Muy de acuerdo	5	100,00%			
Categoría	Respuestas	Porcentaje								
Muy de acuerdo	5	100,00%								

Los docentes manifiestan que la interfaz del AVA era de fácil navegación. El AVA incluía recursos de ayuda y el diseño tenía botones predictivos.

9. Conclusiones

Desde una perspectiva fenomenológica, la experiencia compartida por el grupo de docentes resultó ser positiva y generó un grado importante de satisfacción y sentido del logro, tanto en lo personal como en el ámbito institucional y social. Unidos en pro del fortalecimiento en los procesos de escritura en los estudiantes de El Portal Fundación, la comunidad docente se encamina hacia otras áreas de mejoramiento: la asesoría académica, el emprender nuevos proyectos educativos y la incorporación de las TIC en los procesos de enseñanza.

La pregunta de investigación del presente estudio se formuló de la siguiente manera: ¿Cómo desarrollar procesos de formación docente que permitan propiciar mejores competencias de escritura en estudiantes de básica primaria de El Portal Fundación?

A partir de la implementación del Ambiente Virtual de Aprendizaje “NeuroTIC en la escritura” se demostró que un adecuado diseño instruccional permite dar cumplimiento a un adecuado proceso de formación. En este caso, todos los participantes completaron con éxito el desarrollo de cada una de las unidades, lo que no es común en los cursos virtuales. Una primera conclusión es esa: quizá el tamaño mismo de los cursos masivos abiertos en línea sea la causa de que sus tasas de terminación exitosa sean tan bajas (Jordan, 2015), ya que un muy modesto curso en línea como este obtiene tasas de terminación exitosa del 100%.

A pesar de que el tema parecía estar muy alejado de la realidad cotidiana escolar — porque la Neurociencia Cognitiva tiene un altisonante nombre que parece ligado más a los laboratorios de alta tecnología que a una humilde escuela primaria— el trabajo constante

implicado en el diseño de las unidades didácticas, la consecución de recursos, la creación y virtualización de contenidos, fue llevando a la investigadora y al equipo a construir un Ambiente Virtual de Aprendizaje que en la realidad práctica y sencilla del colegio contribuyó a mejorar los procesos de enseñanza de la escritura, y así, a cambiar la vida de los seres humanos más importantes: los niños.

Sin embargo, durante el proceso de implementación del AVA se presentaron algunos obstáculos que no permitieron dar cumplimiento a las fechas establecidas en el cronograma de inicio del proyecto: las diferentes actividades que los docentes de la institución debían cumplir a lo largo del año trastocaron el plan. No obstante, el empeño puesto en la tarea se tradujo en un seguimiento detallado de la implementación, de manera que se cumpliera de forma inequívoca con las tareas señaladas. Este esfuerzo se hizo visible desde el comienzo mismo del proyecto, realizando el equipo los cambios oportunos en cuanto al diseño y a las actividades propuestas en el AVA.

Como se evidenció en las entrevistas, para los docentes fue muy enriquecedor realizar este curso: pasaron de no saber nada de neurociencia a ser los gestores de una práctica educativa basada en los principios del aprendizaje “compatible con el cerebro” (Salas Silva, 2003) a partir de la experiencia que tuvieron con el Ambiente Virtual de Aprendizaje “NeuroTIC en la escritura”. Puntualmente, los docentes lograron lo siguiente: experimentar de primera mano lo que significa participar de un curso virtual; entender la potencialidad de las TIC como herramienta educativa; y, conocer nuevas estrategias didácticas para cumplir mejor y más fácilmente con su labor diaria de desarrollo de actividades para afianzar los procesos de escritura. A esto se suma que los contenidos establecidos en cada una de las unidades del curso son un ejemplo a seguir para ellos: son claros, llamativos y coherentes con la temática planteada.

En su aplicación en el aula de clase, los recursos educativos basados en TIC siguen aún siendo innovadores tanto para ellos como para los alumnos. Comprender el uso de herramientas TIC que no conocían y aplicarlas en sus prácticas pedagógicas es ya un logro; este argumento fue uno que los docentes manifestaron como barrera al iniciar el curso, pues no tenían el conocimiento y manejo suficiente de estas.

En relación con los procesos de enseñanza de la escritura a sus estudiantes, los docentes tienen ahora nuevas herramientas para identificar y abordar estas problemáticas. En las entrevistas ellos manifiestan que sienten una ventaja al no depender por completo de un orientador externo para poder encontrar esas falencias. A su vez, esta nueva capacidad se convierte en posibilidad de ayudar a un grupo de estudiantes que requieren mayor tiempo y mejores estrategias para el aprendizaje de la escritura.

Mediante esta experiencia se logra hacer énfasis no en el problema sino en las oportunidades: integrar a los estudiantes, la escuela y la familia a partir de una visión más clara de las necesidades que estos actores tienen. Ver la implementación de una respuesta a sus propias inquietudes los reta a plantear actividades con un enfoque más dinámico y con propósitos claros y reales. La escritura es uno de los primeros retos que debe afrontar un niño al iniciar el colegio; la mayoría consiguen sobrepasarlo sin demasiados problemas, sin embargo, algunos presentan graves dificultades en su aprendizaje; muchos de ellos llegan a experimentar ‘frustración escolar’ debido a que una gran cantidad de temas requieren del aprendizaje por medio de la lectura y la escritura. El lenguaje se establece como un instrumento esencial de conocimiento y de adquisición de nuevos saberes: al tener una adecuada formación en las competencias en lenguaje, está corresponde de manera precisa al desarrollo progresivo de los estudiantes y, por supuesto,

cambia de acuerdo con el sinfín de condiciones que ofrece el contexto cultural del cual forman parte (Serrón, 2001).

Para finalizar, se puede concluir que el verdadero cambio que las TIC y su incorporación en la educación traen no sólo proviene de su despliegue tecnológico, sino también desde lo metodológico. Ahora aparecen nuevas teorías de enseñanza que le permiten al docente replantear su trabajo dentro y fuera del aula, y que además lo contextualizan con las corrientes o tendencias sociales actuales, en las cuales ya están inmersos sus estudiantes. Por ello, si se busca cambiar los paradigmas tradicionales de enseñanza, el diseño de cursos virtuales es una valiosa herramienta: ella requiere del docente una serie de habilidades y conocimientos de tipo comunicativo, gráfico y de uso y manejo de la tecnología. Una vez adquirida esta capacidad, desarrollar material educativo de calidad es una tarea más fácil.

10. Prospectiva y Recomendaciones

Los resultados obtenidos a partir de la implementación del proyecto educativo *NeuroTIC en la escritura* se dieron a conocer a la comunidad educativa del colegio El Portal Fundación a través de una jornada de socialización. La investigadora y líder del proyecto se reunió con los docentes participantes para ofrecer una charla sobre la experiencia al resto de la comunidad. Socializar el punto de vista de cada uno de ellos con respecto a la implementación del AVA permitió mostrar qué bondades tiene o qué aportes podría generar un programa permanente de este tipo al PEI de la institución. Incluso, algunos otros docentes de preescolar, primaria y directivos se encuentran interesados en realizar este curso, por lo que la charla constituyó una actividad clave para compartir experiencias.

A partir de esa socialización, la Rectora de la institución solicitó desarrollar el proceso formativo del AVA “NeuroTIC en la escritura” para todos los docentes de la institución, de preescolar y primaria. Ella considera que los resultados obtenidos luego de realizar la implementación con los docentes titulares de cada uno de los grados de primaria, fue de gran ayuda en el proceso pedagógico de la institución. (ver apartado 12.9 **Anexo Carta solicitud implementación AVA**)

Luego de finalizar el proceso de investigación se considera que una experiencia similar, con diversas temáticas abordadas en un AVA pueden ser implementada por cualquier institución educativa y que puede tener una incidencia positiva en el proceso pedagógico docente de diversas áreas disciplinares. Los docentes mismos expresaron que los temas abordados en el

curso “NeuroTIC en la escritura” estuvieron bien concebidos, abordados, desarrollados y explicados bajo la incorporación de las TIC. La claridad de los contenidos se destacó en las encuestas: desde el uso de un lenguaje claro hasta la propuesta de estrategias y ejemplos. Una característica que fue elogiada fueron los tutoriales para usar las TICdejando la necesidad en el docente de estar en constante profundización del tema.

Sin embargo, no todo resultó color de rosa en la experiencia; en el transcurso del proceso surgieron dificultades y ello se reflejó en la evaluación del proyecto:

- Se dificulta contar con el tiempo de los docentes para aplicar los diferentes instrumentos en las fases de implementación y evaluación.
- De igual manera se observó que durante la implementación del AVA NeuroTIC en la escritura, los tiempos para realizar las actividades de cada unidad en ocasiones se cruzaban con la programación de actividades institucionales. Por lo tanto, los docentes solicitaban más plazo para hacer la entrega de dichas actividades.
- Falta de compromiso de algunos docentes al realizar a tiempo las actividades del AVA.
- La falta de conocimiento en uso de herramientas TIC por parte de los docentes hizo que en algunos casos se atrasaran algunas actividades de las unidades.

Una vez revisado el proceso de implementación, las acciones a mejorar identificadas en el proyecto fueron las siguientes:

- Disponer de tiempo para la planificación y el diseño de cada una de las actividades que contiene el AVA.

- Verificar con las directivas de la institución el calendario de las actividades académicas a lo largo del año antes de realizar la planeación de las actividades y la aplicación de los instrumentos del AVA. Así se puede evitar las interferencias con el cronograma del proyecto.
- Capacitar a los docentes en el manejo de plataformas virtuales y herramientas TIC para que estas sean utilizadas por ellos en el aula como nuevas metodologías de enseñanza.
- Las evaluaciones realizadas por parte de la Fonoaudióloga a los estudiantes de básica primaria de la institución deben ser objeto de una auditoría a la vez que sujeto de una socialización clara dentro del equipo docente.

11. Referencias Bibliográficas

- Akhutina, T. V. (2002). Diagnóstico y corrección de la escritura. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(2-3), 236-261.
- Alvarado Dávila, E. (2017). *Interacción académica docente-estudiante y su incidencia en la permanencia de estudiantes de ciencias de la salud de Bogotá* (Ph.D.). Universidad Santo Tomás, Bogotá, Colombia. Recuperado a partir de <http://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4020/DavilaEnrique2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ansari, D., & Coch, D. (2006). Bridges over troubled waters: education and cognitive neuroscience. *Trends in Cognitive Sciences*, 10(4), 146-151. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2006.02.007>
- Bates, A. W. (2015). *Teaching in a Digital Age. Guidelines for designing teaching and learning*. British Columbia: BC Open Textbooks. Recuperado a partir de <http://opentextbc.ca/teachinginadigitalage/>
- Belloch, C. (2013). *Diseño instruccional*. Valencia: Unidad de Tecnología Educativa (UTE), Universidad de Valencia. Recuperado a partir de <https://www.uv.es/bellohc/pedagogia/EVA4.pdf>
- Botello, S. M. (2013). *La escritura como proceso y objeto de enseñanza* (Master's Thesis). Universidad del Tolima, Ibagué, Colombia. Recuperado a partir de <http://repository.ut.edu.co/bitstream/001/1039/1/RIUT-BHA-spa-2014-La%20escritura%20como%20proceso%20y%20objeto%20de%20ense%C3%B1anza.pdf>

- Caballeros, M. Z., Sazo, E., & Gálvez, J. A. (2014). El aprendizaje de la lectura y escritura en los primeros años de escolaridad: experiencias exitosas de Guatemala. *Revista Interamericana de Psicología*, 48(2), 12. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/html/284/28437146008/>
- Campos, A. L. (2010). Neuroeducación: uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La Educaci@n*, (143), 14. Recuperado a partir de http://www.educoea.org/portal/La_Educacion_Digital/laeducacion_143/articulos/neuroeducacion.pdf
- Campoy, T. J., & Gomes, E. (2015). Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. En A. Pantoja, *Manual básico para la realización de tesinas, tesis y trabajos de investigación* (2ª, pp. 273–300). Madrid: EOS. Recuperado a partir de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3958499>
- Celdrán, M. I., & Zamorano, F. (2008). Dificultades en la adquisición de la lecto-escritura y otros aprendizajes. Consejería de Educación, Cultura y Universidades de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (España).
- Cerda, H. (2011). *Los elementos de la investigación: como reconocerlos, diseñarlos y construirlos*. Bogotá, Colombia: Editorial Magisterio.
- Chavarrío, A. L., & Toro, S. Y. (2012). *Escritura y desarrollo de habilidades de pensamiento* (Master's Thesis). Universidad de la Sabana.
- Chiappe, A. (2008). Diseño instruccional: oficio, fase y proceso. *Educación y Educadores*, (2), 229–239.

- Cifuentes-Álvarez, G., & Vanderlinde, R. (2015). ICT Leadership in Higher Education: A Multiple Case Study in Colombia. *Comunicar*, 23(45), 133–142. <https://doi.org/10.3916/C45-2015-14>
- Crespo, R. (2014). Una aproximación a la neuroeducación. Francisco Mora [blog]. Recuperado 11 de mayo de 2018, a partir de <http://cisolog.com/sociologia/una-aproximacion-a-la-neuroeducacion-francisco-mora/>
- Díaz, F., & Morales, L. (2009). Aprendizaje colaborativo en entornos virtuales: un modelo de diseño instruccional para la formación profesional continua. *Tecnología y Comunicación Educativas*, 22–23(47–48), 4–25. Recuperado a partir de http://mc142.uib.es:8080/rid=1MX6M4Z4L-1QXC22T-1J3/Aprendizaje_colaborativo_en_entornos_virtuales.pdf
- Donolo, D., & De la Barrera, M. L. (2009). Neurociencias y su importancia en contextos de aprendizaje. *Revista Digital Universitaria*, 18.
- Dubinsky, J. M., Roehrig, G., & Varma, S. (2013). Infusing Neuroscience into Teacher Professional Development. *Educational researcher (Washington, D.C. : 1972)*, 42(6), 317–329. <https://doi.org/10.3102/0013189X13499403>
- Durán, T. (2010). Importancia del proceso de aprendizaje y sus implicaciones en la educación del siglo XXI. *Odiseo. Revista Electrónica de Pedagogía*, 7(14). Recuperado a partir de <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/importancia-proceso-aprendizaje-sus-implicaciones-educacion-siglo-xxi#sthash.MOpQShZp.dpuf>
- Fermoso, P. (1988). El modelo fenomenológico de investigación en pedagogía social. *Educar*, (14–15), 121–136.
- Ferreiro, E. (1991). La construcción de la escritura en el niño, *I2(3)*, 15.

- freepik. (2015). *Cerebro creativo en estilo colorido* [Image]. Recuperado a partir de https://image.freepik.com/vector-gratis/cerebro-creativo-en-estilo-colorido_23-2147515588.jpg
- Gagné, R. M. (1979). *Las condiciones del aprendizaje*. México: Interamericana.
- García, J., Madrazo, M., & Viñals, F. (2002). Alteraciones del procesamiento de la escritura: la disgrafía superficial. *Revista Española de Neuropsicología*, 4(4), 283–300.
- Gómez, J. (2004). *Neurociencia Cognitiva y Educación*. Lambayeque, Perú: Fondo Editorial FACHSE. Recuperado a partir de online.upaep.mx/campusvirtual/ebooks/neurociencia.pdf
- Goswami, U. (2008). Principles of Learning, Implications for Teaching: A Cognitive Neuroscience Perspective. *Journal of Philosophy of Education*, 42(3–4), 381–399. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9752.2008.00639.x>
- Gotay, Y. (2008). *Neurociencia: Herramienta Para Facilitar El Aprendizaje* (Master's Thesis). Universidad Metropolitana, San Juan, PR. Recuperado a partir de http://www.anagmendez.net/umet/pdf/biblioteca_tesisedu_gotaycortesy2008.pdf
- Guerrero, S. (2012). Procesos Cognitivos: Memoria, Pensamiento y Lenguaje. Recuperado 12 de mayo de 2018, a partir de <http://www.monografias.com/trabajos92/trabajo-investigacion-procesos-cognitivos/trabajo-investigacion-procesos-cognitivos2.shtml>
- Guilar, M. E. (2009). Las ideas de Bruner: “de la revolución cognitiva” a la “revolución cultural”. *Educere*, 13(44), 235–241.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P., Méndez Valencia, S., & Mendoza Torres, C. P. (2014). *Metodología de la investigación* (Sexta edición). México, D.F.: McGraw-Hill Education.

- Hurtado Vergara, R. D. (2013). Regulación metacognitiva y composición escrita: su relación con la calidad de educación en la educación básica primaria. *Uni-pluri/versidad*, 13(2), 35–43. Recuperado a partir de http://tesis.udea.edu.co/dspace/bitstream/10495/3223/1/HurtadoRuben_2013_regulacion_metacognitivacomposicionescrita.pdf
- Husserl, E. (1962). *Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica*. (J. Gaos, Trad.) (Segunda edición en español). México: Fondo de Cultura Económica.
- Idrobo, S. A. (2015). *Fenomenología del sector informal urbano en la ciudad de Popayán, Colombia* (Ph.D.). Universidad Andina Simón Bolívar Sede Ecuador, Quito. Recuperado a partir de <http://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5899/1/TD-093-DA-Idrobo-Fenomenologia.pdf>
- Jordan, K. (2015). MOOC Completion Rates: The Data. Recuperado a partir de <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>
- Lacon, N., & Ortega, S. (2008). Cognición, metacognición y escritura. *Revista Signos*, 41(67), 231–255.
- Landau, M. (2003). *Las tecnologías de la información y la comunicación: Los proyectos nacionales de integración de las TIC en el sistema educativo*. Buenos Aires: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Recuperado a partir de <http://repositorio.educacion.gov.ar/dspace/bitstream/handle/123456789/93034/comparativo.pdf>
- Londoño, F. W., & Castillo, F. (2012). Planestic: un modelo para formulacion de planes de incorporación de TIC en educacion superior. En *Nuevas Ideas en Informática Educativa*

- (p. 7). Santiago, Chile: 132-138. Recuperado a partir de <http://www.tise.cl/volumen8/TISE2012/19.pdf>
- López-Escribano, C. (2009). Aportaciones de la neurociencia al aprendizaje y tratamiento educativo de la lectura = Glimpses of neuroscience into learning and educational remediations in reading difficulties. *Aula*, 15(1), 47–78. Recuperado a partir de https://www.researchgate.net/profile/Carmen_Lopez-Escribano/publication/257997462_Aportaciones_de_la_neurociencia_al_aprendizaje_y_tratamiento_educativo_de_la_lectura/links/00b4952a309a352ebc000000/Aportaciones-de-la-neurociencia-al-aprendizaje-y-tratamiento-educativo-de-la-lectura.pdf
- Lugo, M. T. (2010). Las políticas TIC en la educación de América Latina. tendencias y experiencias. *Revista Fuentes*, 52–68. Recuperado a partir de <https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/32395/Las%20politicas%20tic%20en%20la%20educacion%20de%20America%20latina.pdf?sequence=1>
- Manrique, B. M. (2012). *Evaluación de un modelo cognitivo para la organización de las actividades de aula basado en el cerebro triuno e inteligencias múltiples para el aprendizaje de la escritura en una lengua extranjera* (Ph.D.). Universidad de Córdoba, Córdoba. Recuperado a partir de <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/7669/584.pdf?sequence=1>
- Martínez, J. (2011). Métodos de investigación cualitativa. *Silogismo*, (8), 34.
- Mata, A., Solovieva, Y., & Quintanar, L. (2014). Utilidad del dibujo para superar problemas en la escritura: estudio de un caso, 8.

- Monereo, C., Castelló, M., Clariana, M., Palma, M., & Pérez, M. L. (1999). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje: Formación del profesorado y aplicación en la escuela*. Barcelona: Editorial Graó.
- Morán, P. (2003). *El vínculo de la docencia y la investigación: en el trabajo académico de la UNAM*. México: Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Estudios sobre la Universidad.
- Pastoriza, N. A. (2007). *Emoción, motivación y aprendizaje desde la perspectiva de la neurociencia*. La Plata, Buenos Aires, Argentina: Universidad Nacional de La Plata.
- Redolar, D., Adrover-Roig, D., & Aivar, M. P. (2015). *Neurociencia cognitiva*. Buenos Aires (Argentina: Editorial Médica Panamericana).
- Reinoso, J. F. (2012). Aplicación de un ambiente virtual de aprendizaje orientado a la formación empresarial. *Estudios Gerenciales*, 28(122), 105–119. [https://doi.org/10.1016/S0123-5923\(12\)70196-1](https://doi.org/10.1016/S0123-5923(12)70196-1)
- Rico, D. (2008). Un estudio Neuropsicológico del trastorno de aprendizaje de la lectura. *Revista de Psicología y Educación*, 1(3), 113–124. Recuperado a partir de <http://www.revistadepsicologiayeducacion.es/pdf/29.pdf>
- Rushton, S., Juola-Rushton, A., & Larkin, E. (2010). Neuroscience, Play and Early Childhood Education: Connections, Implications and Assessment. *Early Childhood Education Journal*, 37(5), 351–361. <https://doi.org/10.1007/s10643-009-0359-3>
- Salas Silva, R. (2003). ¿La educación necesita realmente de la neurociencia? *Estudios pedagógicos (Valdivia)*, (29), 155–171. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052003000100011>

- Salazar, S. F. (2011). El aporte de la neurociencia para la formación docente. *Actualidades Investigativas en Educación*, 5(1). <https://doi.org/10.15517/aie.v5i1.9116>
- Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 1(1), 1–16. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011256006>
- Schmidt Q., M. (Ed.). (2006). *Estándares básicos de competencias en lenguaje, matemáticas, ciencias y ciudadanas: guía sobre lo que los estudiantes deben saber y saber hacer con lo que aprenden* (1. ed). Bogotá: Ministerio de Educación Nacional. Recuperado a partir de https://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-340021_recurso_1.pdf
- Serrano, S. (2014). La lectura, la escritura y el pensamiento. Función epistémica e implicaciones pedagógicas, 26.
- Serrón, S. (2001). El enfoque comunicativo y sus implicaciones. Una visión desde la enseñanza de la lengua materna. *Letras*, (63), 73–108.
- Silva, J. (2010). El rol del tutor en los entornos virtuales de aprendizaje. *Innovación Educativa*, 10(52), 13–23. Recuperado a partir de www.redalyc.org/pdf/1794/179420763002.pdf
- Teberosky, A. (2000). Los sistemas de escritura (p. 15). Presentado en Congreso Mundial de Lecto-escritura, Valencia. Recuperado a partir de http://www.oei.es/inicial/articulos/sistemas_escritura_desarrollo_nino.pdf
- Trejo, F. (2012). Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería. *Revista de Enfermería Neurológica*, 11(2), 98–101. Recuperado a partir de <http://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene122h.pdf>

11A. Bibliografía Adicional

Ajuriaguerra, J y otros. (1984): La escritura del niño. Barcelona. Laja.

Catalán, J; Casaprima V.; Ferré, J., & Mombiola, J.V. (2000). *El desarrollo de la lateralidad infantil. Niño diestro – Niño zurdo*. Barcelona, Instituto Médico del desarrollo infantil.

Cicarelli, M, C. (s/f). *La comprensión de los procesos de lectura y escritura*. Recuperado de <http://www.colombiaaprende.edu.co/html/docentes/1596/article-111542.html>

Clughen, L. (2014). Embodied writing support: The importance of the body in engaging students with writing. *Journal of Writing in Creative Practice*. 7(2), 283-300.

Diaz, G. (2005). La entrevista cualitativa. Oaxaca, México: Publicaciones de la Universidad Mesoamericana.

Duran, T. (2010, 26 de abril). Importancia del proceso de aprendizaje y sus implicaciones en la educación del siglo XXI. *Odiseo revista electrónica de pedagogía*. Recuperado 23, de noviembre de 2016, <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/importancia-proceso-aprendizaje-sus-implicaciones-educacion-siglo-xxi#sthash.MOpQShZp.dpuf>

Fals, O. (1991) *Acción y conocimiento: Rompiendo el monopolio con la IAP*. Bogotá: Rahman.

Kemmis, S. & McTaggart, R. (1988). *Cómo planificar la investigación-acción*, Barcelona: Laertes.

Latorre, A. (2003). El profesorado como investigador. In *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*.

- Mackinnon, D. W. (1980). Naturaleza y cultura del talento creativo: herencia y medio. En A. Beaudot (coord.), *La Creatividad*, Madrid: Narcea.
- Matos, Y., & Pasek, E. (2008). La observación, discusión y demostración: técnicas de investigación en el aula. *Laurus*, vol. 14, núm. 27, pp. 33-52. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela.
- Morales, F. (2013). *Neuroeducación lo que nos enseña el cerebro*. Alianza editorial
- Pérez, M, C. (1993) La escritura como apariencia: la aceptabilidad de la escritura. *Editorial Complutense, Madrid*, 5, 157-164.
- Piaget, J. (1979). “El pensamiento simbólico y preconceptual”- Editorial Psique. Bs.As. capítulo 5, pág.133 a 139.
- Robles, A., Metts R. (1999). Teorías y ejercicios. (p.162). Santiago de Chile. Recuperado de <http://www.galeon.com/aprenderaaprender/general/indice.html>.
- Rodríguez, F. J. (2011). Contribuciones de la neurociencia al entendimiento de la creatividad humana. *Arte, Individuo y Sociedad*, 23(2), 45-54.
- Sandoval, C. A. (2002). *Investigación Cualitativa*. Programa de Especialización en Teoría, Métodos y Técnicas de Investigación social. ISBN: 958-9329-18-7.
- Suardíaz, D. (s/f). Un estudio Neuropsicológico del trastorno de aprendizaje de la lectura. *Revista de Psicología y Educación*. 1 (3), 113-124.
- Villalpando, J., M. (1970) Didáctica. Porrúa.

12. Anexos

12.1 Anexo Entrevista Diagnóstico Inicial

Profesores

PREGUNTA 1.		
RESPUESTAS	1. Desde la mirada más amplia y general que tienen como profesores ¿Qué tipo de necesidades, problemas o intereses de formación existe en este momento en la institución que ameriten el diseño de un Proyecto Educativo de impacto institucional?	
1	Estrategias a utilizar en los problemas de Aprendizaje en la escritura .	
2	Entorno a los Problemas de Aprendizaje.	
3	En la institución no hay un sistema de protocolo o de admisión y atención a la inclusión de niños con necesidades educativas especiales (NEE).	
4	En el grado primero mas específicamente se evidencia en algunos niños deficit de atención, problemas de aprendizaje en la escritura y resolución de conflictos, que estrategias se podrían utilizar con estos estudiantes.	
5	Como manejar las problemáticas basadas en dificultades del aprendizaje, hábitos de estudio, falta de motivación por áreas como: escritura y lenguaje. Dificultad en el cumplimiento de tareas, falta de apoyo familiar en su desarrollo académico.	
6	Las problemáticas que se han evidenciado en el aspecto académico apuntan a problemas de aprendizaje, especialmente en los procesos de escritura.	
7	Los procesos de los niños y niñas con dificultades de aprendizaje en la escritura, que actividades realizar para fortalecer en ellos este problema.	
PREGUNTA 2.		
RESPUESTAS	2. ¿Cuáles consideran ustedes, son las 3 principales problemáticas educativas que se presentan en la institución?	
Problemática 1	Problemas de Aprendizaje. El deficit cognitivo (inteligencia limitrofe) que es el que más se encuentra en la Fundación. Apoyo y seguimiento constante por parte de los padres de familia para llevarlos a los controles médicos o terapias que le ayuden a los niños con problemas de aprendizaje La falta de una maestra auxiliar que apoye a los niños que presentan ciertas necesidades como problemas en los procesos de escritura en el aula de clase dificultades de aprendizaje ya sea por factores físicos (cuerpo) o cognitivos del estudiante como del lenguaje y la escritura, factores sociales. (entorno familiar). Poco apoyo de los entes Educativos (SED, INPEC,...) en nuestro caso ocasionando perdida gradual de los convenios. Planes de inclusión en aula, que permitan el apoyo real a los niños y niñas con otro tipo de necesidades y problemas de aprendizaje en procesos de lectura y escritura.	
	Problemas de aprendizaje en los procesos de escritura. La falta de apoyo de los padres para llevar a cabo un proceso pedagógico con los estudiantes que presentan dificultades en los procesos de escritura. Niños con todo tipo de problemas de aprendizaje en la escritura y la lectura La falta de compromiso por parte de las familias para apoyar y orientar los diferentes procesos de los niños desde sus casas. Hábitos de estudio; falta de espacios para desarrollar sus actividades y motivación Un gran porcentaje de las familias se evidencia poco compromiso y acompañamiento en los procesos de formación de los niños y niñas en cusanto a los procesos de aprendizaje en la escritura. Ausencia y compromiso familiar en el proceso formativo y falta de compromiso personal por parte de los niñas y niños	
	Para obtener un analisis por parte de los niños y propuestas se debe motivar lo suficientemente e interesarlos por los temas a tratar, para esto es necesario conocer diferentes tipos de estrategias para manejar con estos estudiantes. El no contar con un equipo de trabajo consolidado y permanente. Personal capacitado que pueda abordar a los niños con problemas de aprendizaje en la escritura. Falta de estrategias para abordar a los niños que presentan alguna problema en la lectura y la escritura. Fortalecimiento desde su hogar de valores como la responsabilidad, respeto y el manejo del tiempo libre. Preparación y actualización de los docentes en el campo de las N.E.E (Necesidades Educativas Especiales). Falta de apoyo en las TICs, como medio de aprendizaje para procesos de aprendizaje.	

PREGUNTA 3.	
RESPUESTAS	3. Si se formulara un único proyecto educativo ¿en torno a qué problema lo realizaría?
1	Los Problemas de Aprendizaje.
2	A la atención de los procesos educativos con estudiantes diagnosticados con necesidad educativa especial.
3	En torno a las necesidades educativas especiales (mas específicamente a la inteligencia límite)
4	Si se diera una capacitación formal y seguimiento constante con personal capacitado que nos oriente y facilite herramientas para los estudiantes con problemas de aprendizaje en la lectura y escritura
5	Dificultades de aprendizaje en la lectura y escritura
6	Planes de inclusión y estrategias en aula, que permitan el apoyo real de los niños y niñas con problemas de escritura.
7	En problemas de aprendizaje en la escritura y que estrategias utilizar con estos estudiantes.

PREGUNTA 4.	
RESPUESTAS	4. ¿Existe un proyecto para la integración de TIC en la institución?¿Cuál?
1	NO
2	No.
3	Existe un proyecto transversal que se llama PREVENCIÓN DE LA RED
4	NO
5	No
6	No
7	No existe.

PREGUNTA 5.	
RESPUESTAS	5. ¿Las TIC tienen un abordaje transversal o su uso se implementa solo en algunas materias?
1	Son completamente transversales ya que las TIC nos brinda herramientas muy útiles en cualquier campo de la educación.
2	Su uso se implementa en algunas materias.
3	Se articula con algunos temas de la malla curricular de las otras áreas, además se apoya desde algunas herramientas a repasar los temas vistos en sus clases y da el espacio para que los estudiantes realicen trabajos académicos y los presenten a cada profesor que corresponda.
4	Esto va de acuerdo a cada maestro, pero en la institución la gran mayoría las utilizamos como herramienta para dinamizar las actividades propuestas.
5	Algunas materias de forma básica.
6	El uso de las TIC se implementa en algunas materias.
7	reamente, existen algunas barreras que impiden su uso transversal: el utilizar plataformas, para que ellos aprendan implica tener mayores recursos y espacios disponibles para acompañar esos procesos

Administrativos – Directivos

PREGUNTA 1.	
RESPUESTAS	1. Desde su mirada ¿Qué tipo de necesidades o problemas de formación existe en este momento en la institución?
1	El principal problema para mí es la integración de niños con dificultades de aprendizaje en el aula regular con un número tan elevado de estudiantes en el aula, si bien es cierto que se debe dar la integración de estos niños, también se deben tener las competencias necesarias para la atención de las dificultades de estos niños, tanto a nivel de la formación docente como del personal de apoyo.
2	Estamos abordando en este momento las dificultades presentadas con los niños de NEE, considero necesaria la formación en el manejo de estos casos especiales.
3	Problemas de aprendizaje, hace falta capacitación acerca de como trabajar con niños con dificultades de aprendizaje en los procesos de escritura
4	Mayor compromiso de la comunidad educativa con la formación integral de los estudiantes que presentan problemas de aprendizaje en la lectura y escritura.
PREGUNTA 2.	
RESPUESTAS	2. ¿Cuáles son las situaciones que desde su área de trabajo ameritan intervención en la institución?
1	La cantidad de estudiantes por aula, los casos puntuales de NEE y el personal y su capacitación para atender los problemas de aprendizaje en los estudiantes.
2	Identificación de problemas de aprendizaje en sus procesos de lenguaje y la escritura, orientación a padres y docentes para una intervención acertada con cada caso desde el aula.
3	Problemas de conducta y problemas de aprendizaje
4	Contar con personal docente idóneo, con deseos de superación profesional y compromiso social frente a la educación.
PREGUNTA 3.	
RESPUESTAS	3. Si se formulara un único proyecto educativo como solución a un problema frecuente ¿Cuál considerarían que se debería realizar?
1	Bajar la cantidad de población atendida para que los aprendizajes sean verdaderamente significativos, para todos los estudiantes que están en el proceso de aprendizaje, ya sea con NEE o no.
2	Herramientas de intervención para niños con problemas de aprendizaje en los procesos de lectura y escritura
3	Estrategias de intervención escolar para niños con dificultades de aprendizaje.
4	Formación en valores humanos para toda la comunidad educativa.
PREGUNTA 4.	
RESPUESTAS	4. Si se formulara un único proyecto educativo ¿en torno a qué problema lo realizaría?
1	la comprensión lecto -escrita, son dos herramientas si no las primordiales que permiten la adquisición y maduración de los aprendizajes, haciendo uso de elementos que hagan que los aprendizajes sean significativos, no de nemotecnia o mecánica
2	Identificación de problemas de aprendizaje
3	Desarrollo de habilidades educativas y de aprendizaje en lectura y escritura
4	Formación en problemas de aprendizaje
PREGUNTA 5.	
RESPUESTAS	5. ¿Existe un proyecto para la integración de TIC en la institución? ¿Cuál?
1	No conozco alguno
2	No
3	No
4	No

Rectora

PREGUNTA 1.	
RESPUESTAS	1. ¿Cómo describiría a su institución educativa? ¿Qué fortalezas y oportunidades de mejora posee?
1	El Portal Fundación es una entidad sin ánimo de lucro dedicada a la educación y formación de niños y niñas menores de 12 años de edad de escasos recursos económicos. posee una política de calidad que le pone este sello a todas las acciones que emprende. se caracteriza por tener un manejo impecable de los recursos, estatales y no estatales, que recibe. Su mayor fortaleza esta en la vivencia de los valores humanos y en la trayectoria y confiabilidad.

PREGUNTA 2.	
RESPUESTAS	2. Desde la mirada institucional general ¿Qué tipo de necesidades, problemas o intereses de formación existe en este momento en la institución que amerite el diseño de un Proyecto Educativo de impacto institucional?
1	Se requiere capacitación a los docentes para la atención de estudiantes con problemas de aprendizaje en cuanto a los procesos de escritura y necesidades especiales. la Fundación cuenta con un gran número de estudiantes con dificultades de atención que no permiten un buen desempeño escolar. Conviene un análisis de la situación y una intervención directa con estos estudiantes dentro del aula.

PREGUNTA 3.	
RESPUESTAS	3. ¿Cuáles consideran ustedes, son las 3 principales problemáticas educativas que se presentan en la institución?
Problemática 1	El bajo desempeño académico de algunos estudiantes en los procesos de lectura y escritura.
Problemática 2	El poco apoyo familiar para los estudiantes que presentan dificultades académicas o de comportamiento.
Problemática 3	Desconocimiento, por parte de los docentes para trabajar con estudiantes con necesidades educativas dentro del aula regular

PREGUNTA 4.	
RESPUESTAS	4. Si se formulara un único proyecto educativo ¿en torno a qué problema lo realizaría?
1	Estrategias en el aula de estudiantes con problemas de aprendizaje en la escritura

PREGUNTA 5.	
RESPUESTAS	5. ¿Existe un proyecto para la integración de TIC en la institución? ¿Cuál?
1	Prevención de la red articulado con el de prevención del abuso sexual.

PREGUNTA 6.	
RESPUESTAS	6. ¿Las TIC tienen un abordaje transversal o su uso se implementa solo en algunas materias?
1	Las tic se implementan solo en algunas áreas.

PREGUNTA 7.	
RESPUESTAS	7. ¿Las TIC se utilizan como un recurso para la motivación o para cambiar la propuesta pedagógica?
1	solo en algunas áreas.

12.2 Anexo Evaluación PROFON

PRUEBA PARA LA EVALUACION DEL PROCESAMIENTO FONOLÓGICO
PROFON

Nombre: _____ Fecha: 13 Mayo/16
Examinador: _____

I. Conciencia Fonológica:

1. Nivel Silábico

1.1. Segmentación de palabras en sílabas

Instrucción: "Escúchame atentamente porque ahora te voy a decir unas palabras. Quiero que des un golpe sobre la mesa por cada parte de la palabra que yo diga. ¿Entendiste? Sala: sa-la, zapo: (0-za) (2 veces).

Ítem facilitación:

F1	Mano	2
F2	Getó	1

N. Item	Item	Rta. Item		Rta
F1	Dado	2	✓	0
F2	Muñeca	3	✓	0
F3	Disgusto	4	1	0
F4	Pan	1	✓	0
F5	Pezco	3	✓	0
Total		13	1	0

1.2. Omisión sílaba inicial

Instrucción: "Vamos a decir una palabra quitándole una parte"
Ejemplo: "Cómo suena gato sin /ga/"

Ítem facilitación:

F1	lata	sin	la	ta
F2	loca	sin	lo	ca

N. Item	Item	Rta. Item		Rta
F1	sapo sin sa	po	1	0
F2	pato sin pa	to	1	0
F3	carro sin car	ro	1	0
F4	carro sin car	ro	1	0
F5	carro sin car	ro	1	0
Total		5	5	0

1.3. Omisión sílaba final

Instrucción: "Vamos a decir una palabra quitándole una parte"
Ejemplo: "Cómo suena casa sin /sa/"

Ítem facilitación:

F1	rosa	sin	sa	ro
F2	bata	sin	ba	ta

N. Item	Item	Rta. Item		Rta
F1	Vino sin vi	no	1	0
F2	Tigre sin tigr	e	1	0
F3	Flavido sin flavi	do	1	0
F4	Zapato sin za	po	1	0
F5	Manzana sin ma	na	1	0
Total		5	5	0

2. Nivel Intrasilábico

2.1. Parear rimas

Instrucción: (Utilizando el cuadernillo anexo a la prueba) "Te voy a mostrar un niño, es de otro país, y tiene un nombre muy raro, este niño quiere encontrar una cosa que termina como su nombre"
-Se presenta en cada ítem, la imagen de un niño y se le dice su nombre, luego el niño que participa en el estudio, debe elegir de entre tres imágenes la que termina igual que el nombre del niño de la imagen.

Ítem facilitación:

F1	Tigre	crut /gro/ rpa
F2	Sala	pezo /mie/ lfor

N. Item	Item	Rta. Item		Rta
F1	Casa: pan-ga-ber	Pan	1	0
F2	Ral: pan-sa-mar	Sol	1	0
F3	Tap: no-fo-fo	Pez	1	0
F4	Mir: henry-pe	Pez	1	0
F5	Vol: tos-dos-ge	Sol	1	0
Total		5	5	0

2.2. Eliminar etiquetas

Instrucción: "Vas a decirme como suena esta palabra si le quitamos un sonido, al primer sonido. Como suena sol, si le quito el sonido /s/, suena al."

Ítem facilitación:

F1	Pez	sin	/p/
F2	Doc	sin	/d/

N. Item	Item	Rta. Item		Rta
F1	Mar sin /m/	ar	1	0
F2	Sol sin /s/	ol	1	0
F3	Bar sin /b/	ar	1	0
F4	Gas sin /g/	as	1	0
F5	Pen sin /p/	en	1	0
Total		5	5	0

2.3. Eliminar rimas

Instrucción: "Vas a decirme como suena esta palabra si le quitamos un sonido. Como suena sal, si le quito /s/, suena /s/".

Ítems facilitación:

F1 Pez sin /s/ /es/ ✓
F2 Oca sin /s/ /os/

N. Item	Item	Rta. Item			Rta.
P1	Gas sin /s/	g	1	0	100%
P2	Pa sin /s/	p	1	0	100%
P3	Los sin /s/	l	1	0	100%
P4	Reg sin /s/	r	1	0	100%
P5	Pen sin /s/	p	1	0	100%
Total					

2.4. Juicio de comparación

Instrucción: "Te voy a mostrar tres dibujos, tienes que escoger el que no rima, es decir el que termina distinto".

Ítems facilitación:

F1 cuna casa luna

N. Item	Item	Rta. Item			Rta.
P1	Boca, sapa, foca	sapa	1	0	100%
P2	Mico, virgine, mico	mico	1	0	100%
P3	Gas, sapa, paco	sapa	1	0	100%
P4	Lata, roba, te	te	1	0	100%
P5	Colegio, oveja, orra	colegio	1	0	100%
Total					

3. Nivel fonético

3.1. Segmentación sílaba

Instrucción: "Tu sabes que las palabras están formadas por sonidos, ¿cierto? Yo te voy a decir los sonidos de una palabra y tu me vas a decir la palabra que dije. Escucha con atención: a/l/a, junta los sonidos y dime qué palabra te dije (ala)".

Ítems facilitación:

F1 f-i-n
F2 r-a-y

N. Item	Item	Rta. Item			Rta.
P1	a-l-a		1	0	100%
P2	m-a-r-i-a		1	0	100%
P3	a-m-a-r		1	0	100%
P4	a-r-m-a-r		1	0	100%
P5	m-a-r-i-a		1	0	100%
Total					

3.2. Identificación del primer fonema

Instrucción: (Utilizando el cuadernillo anexo a la prueba) "Te voy a mostrar una imagen y me vas a decir cuál de ellas empieza con el mismo sonido. Indica el que empieza como estrella; el otro como hipopótamo".

Ítems facilitación:

F1 mesa manzana naranja limón

N. Item	Item	Rta. Item			Rta.
P1	Burro	Belón Carniceta Pato	Belón	1	0
P2	Garro	Bulande Gorro Medias	garro	1	0
P3	Estrella	Esfero Borrador Rojas	esfero	1	0
P4	Falda	Sofá Café Foca	foca	1	0
P5	Rosa	Belón Ratón León	ratón	1	0
Total					

Total Respuestas

1. Nivel Silábico	1.1. Segmentación de palabras en sílabas	4
	1.2. Omisión sílaba inicial	0
	1.3. Omisión sílaba final	1
	Total Nivel Silábico	
2. Nivel Intrasilábico	2.1. Parear rimas	0
	2.2. Eliminar ataques	0
	2.3. Eliminar rimas	0
	2.4. Juicio de comparación	1
Total Nivel Intrasilábico		
3. Nivel Fonémico	3.1. Segmentación síntesis	
	3.2. Identificación del primer fonema	
Total Nivel Fonémico		
TOTAL		

II. Memoria Fonológica

Pseudopalabra		Rta.
Bor	1	0
Fos	1	0
Tol	1	0
Dié	1	0
Mese	1	0
Dispo	1	0
Bato	1	0
Toche	1	0
Canerio	1	0
Flotagor	1	0 <i>flotador</i>
Tibaco	1	0
Bocra	1	0
Fiposautio	1	0 <i>fingido</i>
Localate	1	0
Pesapila	1	0
Felepante	1	0
Albarimope	1	0 <i>albarimote</i>
Policaptero	1	0
Hipodotamo	1	0
Dolantologo	1	0 <i>dolante</i>
Ran	1	0
Fel	1	0
Dil	1	0
Poi	1	0 <i>poio</i>
Poto	1	0 <i>potio</i>
Bentos	1	0 <i>buentos</i>
Dimo	1	0
Futis	1	0
Colpe	1	0 <i>colpa</i>
Linsoma	1	0
Mentoca	1	0
Resopla	1	0
Carionesi	1	0
Galactofa	1	0
Glicolisis	1	0 <i>glucosa</i>
Mustemapi	1	0 <i>mustemapi</i>
Catiguro	1	0
Raquicentesis	1	0
Nectofane	1	0
Gobepurima	1	0
manciepaloba	1	0
TOTAL		

III. Denominación fonológica

Item		T. Rta.
1	1	0
2	1	0
3	1	0
4	1	0
5	1	0
6	1	0
7	1	0
8	1	0
9	1	0
10	1	0
TOTAL		

IV. RECONOCIMIENTO DEL NOMBRE Y SONIDO DE LAS LETRAS

Letra	Nombre	Sonido
D	1	0 <i>de</i>
N	1	0
Z	1	0
C	1	0
P	1	0
K	1	0 <i>k</i>
F	1	0 <i>fo</i>
Q	1	0 <i>q</i>
H	1	0
X	1	0
B	1	0 <i>b</i>
U	1	0
E	1	0
O	1	0
I	1	0 <i>i</i>
S	1	0 <i>s</i>
L	1	0 <i>l</i>
R	1	0
G	1	0
J	1	0 <i>j</i>
V	1	0 <i>v</i>
A	1	0
T	1	0
M	1	0 <i>m</i>
N	1	0 <i>n</i>
W	1	0 <i>w</i>
Y	1	0 <i>y</i>
CH	1	0 <i>ch</i>
LI	1	0 <i>li</i>
RR	1	0 <i>rr</i>
Total Nombre		Total sonido

☺ Escribe los nombres de las siguientes imágenes



aracn



sapo



luz



mariposa



camello



chupete



luna



sombrero



gacela



torre



osito



indio



escoba



dedo



gato



pelota



queso



ratón



vacuna

PRUEBA PARA LA EVALUACION DEL PROCESAMIENTO FONOLÓGICO PROFON

Nombre: _____ Fecha: 14-Abril-2016
 Examinador: _____

I. Conciencia Fonológica:

1. Nivel Silábico

1.1. Segmentación de palabras en sílabas

Instrucción: "Escúchame atentamente porque ahora te voy a decir unas palabras. Quiero que des un golpe sobre la mesa por cada partecita de la palabra que yo diga, ¿entendiste? Sale: sa-la, sa-pe: ca-pe (2 veces)."

Ítems facilitación:

- F1 Mano 2
 F2 Gato 1

N. Item	Item	Rta. Item		Rta.
P1	Dedo	2	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P2	Muñeca	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P3	Desayuno	4	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P4	Pan	1	<input type="checkbox"/>	0
P5	Papete	3	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Total		14	1	0

1.2. Omisión sílaba inicial

Instrucción: "Vamos a decir una palabra quitándole una parte"
Ejemplo: "Cómo suena gato sin /ga/"

Ítems facilitación:

- F1 lata sin la ta
 F2 foca sin fo ca

N. Item	Item	Rta. Item		Rta.
P1	sapo sin sa	po	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P2	pato sin pa	to	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P3	tortuga sin tor	tuga	<input type="checkbox"/>	0
P4	candado sin can	dado	<input type="checkbox"/>	0
P5	gusano sin gu	sano	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Total		7	3	0

1.3. Omisión sílaba final

Instrucción: "Vamos a decir una palabra quitándole una parte"
Ejemplo: "Cómo suena pato sin /to/"

Ítems facilitación:

- F1 rose sin se ro
 F2 bata sin ba ta

N. Item	Item	Rta. Item		Rta.
P1	Vino sin no	vi	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P2	Tigre sin gre	ti	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P3	flotador sin dor	floca	<input type="checkbox"/>	0
P4	zapato sin to	zapa	<input type="checkbox"/>	0
P5	Manzana sin na	manza	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Total		7	3	0

2. Nivel Intrasilábico

2.1. Parear rimas

Instrucción: (Utilizando el cuadernillo anexo a la prueba) "Te voy a mostrar un niño, es de otro país, y tiene un nombre muy raro, este niño quiere encontrar una cosa que termina como su nombre" -Se presenta en cada ítem, la imagen de un niño y se le dice su nombre, luego el niño que participa en el estudio, debe elegir de entre tres imágenes la que termina igual que el nombre del niño de la imagen-

Ítems facilitación:

- F1 Tron cruz-tres-ron
 F2 Siel pez-miel-flor

N. Item	Item	Rta. Item		Rta.
P1	Dan: pan-gas-bar	Pan	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P2	Ral: pan-sal-mar	Sal	<input type="checkbox"/>	0
P3	Teo: tio-feo-te	Feo	<input type="checkbox"/>	0
P4	Mia: te-ny-pie	Pie	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P5	Fol: tos-dos-sol	Sol	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Total		5	2	0

2.2. Eliminar ataques

Instrucción: "Vas a decirme como suena esta palabra si le quitamos un sonido, el primer sonido. Como suena sal, si le quito el sonido /s/, suena al."

Ítems facilitación:

- F1 Pex sin /p/ ex
 F2 Dos sin /d/ os

N. Item	Item	Rta. Item		Rta.
P1	Mar sin /m/	ar	<input type="checkbox"/>	0
P2	Sol sin /s/	ol	<input type="checkbox"/>	0
P3	Bar sin /b/	ar	<input checked="" type="checkbox"/>	0
P4	Gas sin /g/	as	<input type="checkbox"/>	0
P5	Pan sin /p/	an	<input type="checkbox"/>	0
Total		5	1	0

2.3. Eliminar rimas

Instrucción: "Vas a decirme como suena esta palabra si le quitamos un sonido, . Como suena sal, si le quito /al/, suena /s/"

Ítems facilitación:

F1 Pez sin /ez/ *pe*
F2 Dos sin /os/ *do*

N. Item	Item	Rta. Item			Rta.
P1	Gas sin /as/	g	1	0	0/1
P2	Pie sin /ie/	p	1	0	0/1
P3	Los sin /os/	l	1	0	0/1
P4	Rey sin /ey/	r	1	0	0/1
P5	Pan sin /an/	p	1	0	0/1
Total			5	0	0/5

2.4. Juicio de comparación

Instrucción: "Te voy a mostrar tres dibujos, tienes que escoger el que no rima, es decir el que termina distinto"

Ítems facilitación:

F1 cuna casa luna

N. Item	Item	Rta. Item			Rta.
P1	Boca, sopa, foca	sopa	1	0	0/1
P2	Mico, vino, pino	mico	1	0	0/1
P3	Gato, sapo, pato	sapo	1	0	0/1
P4	Lata, rata, te	te	1	0	0/1
P5	Colegio, oveja, orja	colegio	1	0	0/1
Total			5	0	0/5

3. Nivel fonético

3.1. Segmentación síntesis

Instrucción: "Tu sabes que las palabras están formadas por sonidos, ¿cierto? Yo te voy a decir los sonidos de una palabra y tu me vas a decir la palabra que dije. Escucha con atención: a/l/a, junta los sonidos y dime que palabra te dije (ala).

Ítems facilitación:

F1 a-l-a
F2 r-e-y ✓

N. Item	Item	Rta. Item			Rta.
P1	a-l-a		1	0	0/1
P2	m-a-n-o		1	0	0/1
P3	a-m-o-r		1	0	0/1
P4	a-m-i-g-o		1	0	0/1
P5	m-a-l-d-a		1	0	0/1
Total			5	0	0/5

3.2. Identificación del primer fonema

Instrucción: (Utilizando el cuadernillo anexo a la prueba) "Te voy a mostrar una imagen y me vas a decir cual de ellas empieza con el mismo sonido. Indica el que empieza como estrefa: elefante cocodrilo hipopótamo"

Ítems facilitación:

F1 mesa: manzana naranja limón ✓

N. Item	Item	Rta. Item			Rta.
P1	Burro Camiseta Ratón	Belón	1	0	0/1
P2	Gato Bufanda Gorro Medias	garro	1	0	0/1
P3	Estrella Esfero Borrador Regla	esfero	1	0	0/1
P4	Falda Solá Calé Facil	foca	1	0	0/1
P5	Rosa Balón Ratón León	ratón	1	0	0/1
Total			5	0	0/5

Total Respuestas

1. Nivel Silábico	1.1. Segmentación de palabras en sílabas	4
	1.2. Omisión sílaba inicial	2
	1.3. Omisión sílaba final	2
	Total Nivel Silábico	8
2. Nivel Intrasilábico	2.1. Parear rimas	3
	2.2. Eliminar abegues	0
	2.3. Eliminar rimas	0
	2.4. Juicio de comparación	1
Total Nivel Intrasilábico	4	
3. Nivel Fonémico	3.1. Segmentación síntesis	0
	3.2. Identificación del primer fonema	2
	Total Nivel Fonema	2
TOTAL		14

II. Memoria Fonológica

Pseudopalabra			Rta.
Bor	/	0	
Fos	/	0	
Tol	/	0	
Dié	1	0	
Mese	1	0	
Dispo	/	0	
Bato	/	0	
Toche	/	0	
Canerio	/	0	
flotagor	1	0	flotador
Tibaco	1	0	
Bocila	1	0	
Fiposautio	1	0	
Locofate	/	0	
Pesapilla	/	0	
Felegante	/	0	
Albarimope	/	0	
Pelicaptero	1	0	
Hipodotamo	1	0	
Dolontologo	1	0	
Ran	1	0	
Fel	1	0	
Dil	1	0	
Poi	/	0	
Poto	/	0	
Bentos	1	0	
Dimo	/	0	
Futis	1	0	
Colipi	1	0	
Linsoma	1	0	
Meritoca	1	0	
Resopla	1	0	
Carionesi	1	0	Carione
Galactofe	1	0	
Glicolisis	/	0	
Mustemapi	/	0	
Catiguro	1	0	
Raquicentesis	/	0	
Necitofare	/	0	
Gotepurima	/	0	
manciepaloba	1	0	
TOTAL			

III. Denominación fonológica

	Item			T. Rta.
1		1	0	
2		1	0	
3		1	0	
4		1	0	
5		1	0	
6		1	0	
7		1	0	
8		1	0	
9		1	0	
10		1	0	
	TOTAL			

IV. RECONOCIMIENTO DEL NOMBRE Y SONIDO DE LAS LETRAS

Letra	Nombre		Sonido
D	1	0	1 0
N	1	0	1 0
Z	1	0	1 0
C	1	0	1 0
P	1	0	1 0
K	1	0	1 0
F	1	0	1 0
Q	1	0	1 0
H	1	0	1 0
X	1	0	1 0
B	1	0	1 0
U	/	0	1 0
E	1	0	1 0
O	1	0	1 0
I	1	0	1 0
S	1	0	1 0
L	1	0	1 0
R	1	0	1 0
G	1	0	1 0
J	1	0	1 0
V	1	0	1 0
A	/	0	1 0
T	1	0	1 0
M	1	0	1 0
N	1	0	1 0
W	1	0	1 0
Y	1	0	1 0
CH	/	0	1 0
LI	1	0	1 0
RR	1	0	1 0
Total Nombre			Total sonido

😊 Escribe los nombres de las siguientes imágenes



12.3 Anexo Formato de observación



Universidad
de La Sabana

PROYECTO DE MAESTRIA
UNIVERSIDAD DE LA SABANA - EL PORTAL FUNDACIÓN
FORMATO DE OBSERVACIÓN DE CLASES
2016

Situación Observada: Clase X		
Docente: XXX		
Lugar: El Portal Fundación		
Fecha: Septiembre de 2016		
INDICADORES	ESCALA	
	1 SATISFACTORIO	2 INSATISFACTORIO
Comunicación		
Recursos		
Estrategias		

12.4 Anexo Formato Entrevista Pre-Implementación



Universidad
de La Sabana

PROYECTO DE MAESTRIA

UNIVERSIDAD DE LA SABANA - FUNDACIÓN EL PORTAL

ENTREVISTA A DOCENTES

2016

OBJETIVO:

Identificar en los docentes de El Portal Fundación, las estrategias y recursos utilizados en el aula de clase, en el proceso de escritura en los estudiantes de primaria.

La entrevista será aplicada a los docentes líderes de cada uno de los grados de primaria de la Institución el Portal Fundación encargados de los procesos de enseñanza y se dirige a identificar sus estrategias y recursos a utilizar en el aula de clase.

1- ¿Conoce las competencias en escritura propuestas por el Ministerio de Educación Nacional?

2- ¿Considera usted que las competencias en la escritura inciden de alguna manera en el desempeño escolar de los estudiantes?, ¿Cómo?

3- ¿Cómo descubre cuando un estudiante no sabe escribir correcta y adecuadamente?

4- ¿Qué estrategias utiliza frecuentemente en la enseñanza del proceso de escritura?

5- ¿Qué estrategias ofrece a los estudiantes cuando presentan un bajo nivel de desempeño en los procesos de escritura?

6- ¿Indaga para encontrar nuevas estrategias y mejorar el bajo nivel de desempeño en los procesos de escritura de sus estudiantes? Enuncie cuáles son esas estrategias.

7- ¿Qué recursos utiliza en sus clases para la enseñanza del proceso de escritura?

8- ¿Qué recursos (didáctica) utiliza en sus clases para atraer la atención de los estudiantes que presentan dificultad en los procesos de escritura?

9- ¿Conoce usted acerca de la Neurociencia? ¿Si conoce, sabe de algunas estrategias que aportan al bajo nivel de desempeño en los procesos de escritura en sus estudiantes?

10- A nivel Institucional ¿se lleva a cabo algún proyecto relacionado con los procesos de escritura? Descríbalo.

11- ¿Le gustaría que se implementara en la institución un proyecto educativo que fortalezca la formación docente en cuanto a los procesos de escritura por medio de la Neurociencia cognitiva?

12.5 Anexo Formato Entrevista Implementación



**ENTREVISTA A DOCENTES
EVALUACIÓN AVA NEUROTIC EN LA
ESCRITURA**

Apreciados docentes
Reciban un cordial saludo,
Solicito su colaboración en el diligenciamiento de la siguiente encuesta como medio para adquirir información relacionada con el curso NeuroTIC en la escritura que tomo dentro de la institución.

*Required

Nombre y Apellidos *

Your answer

Director de curso *

Your answer
¿Cómo estudiante relate las expectativas que tenía del curso?
¿Las cumplió? *

Your answer

¿Cree que es necesario cambiar algunos aspectos que contribuyan al proceso de formación? *

Your answer

Después de realizar el proceso de formación del AVA ¿cree que es necesaria la formación de los docentes en los procesos de escritura a partir de las Neurociencias? *

Your answer

¿Qué tipo de actividades le ayudaron a su aprendizaje por medio del AVA? *

Your answer

¿Qué lo motivó a permanecer en el curso virtual NeuroTIC en la escritura hasta el final? *

Your answer
El proceso formativo realizado en el AVA contribuyo al fortalecimiento de las estrategias en el aula?

Your answer

¿Considera que el tiempo para desarrollar las diversas actividades contribuyen a su formación o prácticas pedagógicas? *

Your answer

¿Considera que las diversas actividades presentadas en el AVA contribuyen a su formación o prácticas pedagógicas? ¿Por qué? *

Your answer

Dentro de sus clases, aplicando lo aprendido en el AVA NeuroTIC en la escritura, ¿cree que usted ayudara a mejorar el proceso de enseñanza en sus estudiantes? *

Your answer

¿Considera que la neurociencia aporta a las practicas pedagógicas?

Your answer

¿Ha generado interés por conocer mas acerca de las estrategias que la neurociencia cognitiva le puede ofrecer para los procesos de enseñanza - aprendizaje con sus estudiantes luego de la participación en el procesos de formación? *

Your answer

¿Qué ha sido lo más significativo en el uso de las estrategias dadas a partir de la neurociencia cognitiva? *

Your answer

¿Para desarrollar el material del curso fue necesario tener un conocimiento previo? ¿Qué temas, información o conocimientos debería haber tenido para resolver de manera correcta el AVA? * 1 point

Your answer

¿Cómo le parece este tipo de cursos virtuales? *

Your answer

Después de esta experiencia ¿Tomaría otro curso relacionado con el tema? *

Your answer

¿Cómo se sintió con la implementación de las TIC? *

Your answer

Gracias por la colaboración en esta entrevista

SUBMIT

Never submit passwords through Google Forms.

This content is neither created nor endorsed by Google. Report Abuse - Terms of Service - Additional Terms

Google Forms

12.6 Anexo Evaluación AVA NeuroTIC



Universidad
de La Sabana

Cuestionario AVA NeuroTIC en la escritura

Objetivo Especifico

Este cuestionario tiene como objeto evaluar la experiencia de aprendizaje que adquirieron durante estas semanas con el Ambiente virtual de aprendizaje.

Nombre del recurso: AVA NeuroTIC en la escritura

A quien va dirigido: Directores de los diferentes grados de primaria de la Institución educativa El Portal Fundación

Instrucciones:

Marque con una X en el número correspondiente Califique de 1 a 5

5: Muy de acuerdo

4: De acuerdo

3: Indiferente

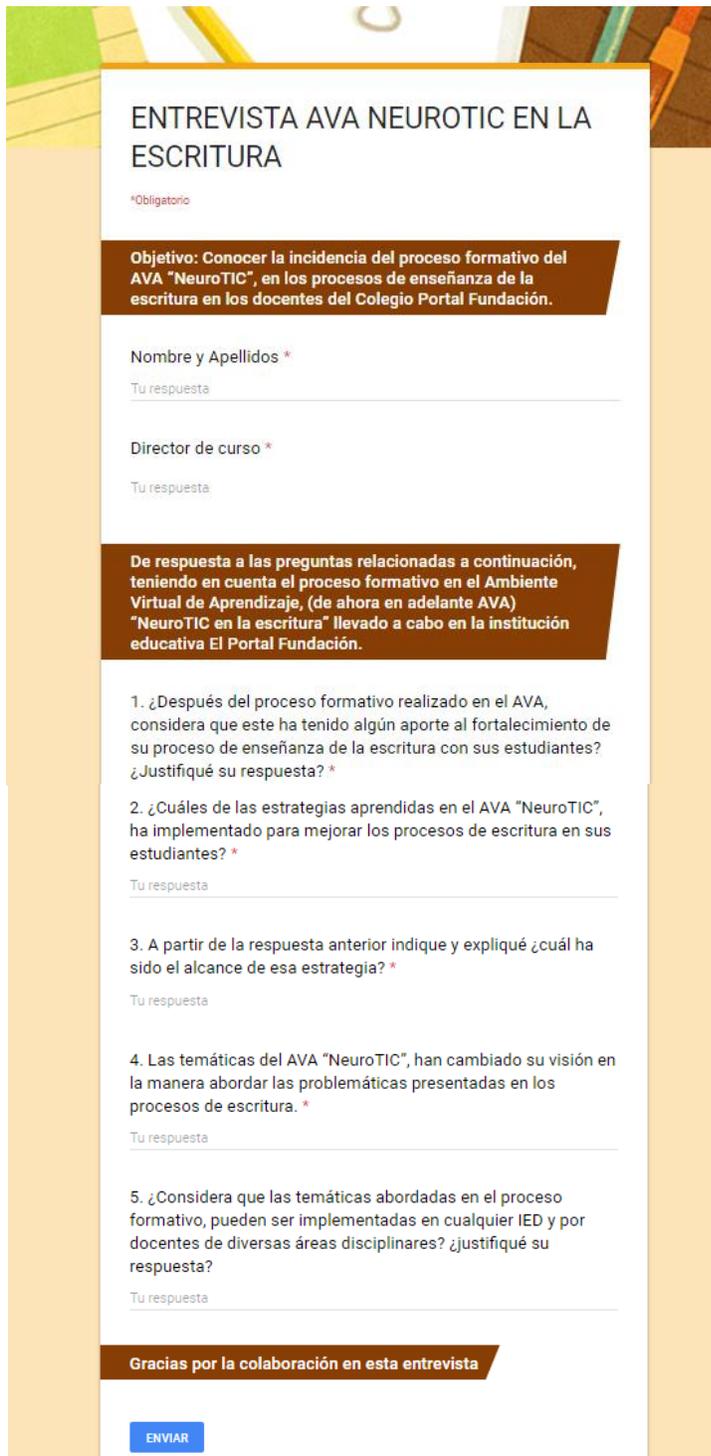
2: En desacuerdo

1: Muy en desacuerdo

BIENVENIDA, INTRODUCCION Y OBJETIVOS		1	2	3	4	5
1.	El material presenta una bienvenida, una introducción y unos objetivos claros.					
2.	El material permite determinar que va aprender.					
3.	Adecuación de los objetivos de aprendizaje: coherencia entre los objetivos, actividades, evaluaciones, y perfil del estudiante.					
CONTENIDO		1	2	3	4	5
4.	Los contenidos corresponden a la temática planteada.					
5.	Los contenidos son claros e interesantes.					
6.	Los contenidos se muestran de forma llamativa.					

7.	Los contenidos proveen toda la información para realizar las actividades de aprendizaje					
ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE		1	2	3	4	5
8.	Las actividades que se proponen tienen que ver con el tema					
9.	Las actividades son interesantes					
USOS DE RECURSOS		1	2	3	4	5
10.	Se emplean diferentes recursos (vídeo, imágenes, textos, animaciones) para mostrar el contenido.					
11.	Los recursos utilizados tienen que ver con el tema.					
EVALUACION		1	2	3	4	5
12.	Presenta ejercicios para comprobar el aprendizaje de los estudiantes.					
INTERACTIVIDAD		1	2	3	4	5
13.	El recurso es fácil de usar					
14.	Los vínculos o link funcionan correctamente					
ASPECTOS TECNICOS-INTERFAZ		1	2	3	4	5
15.	Facilidad de navegación, interfaz predictiva para el usuario y calidad de los recursos de ayuda de la interfaz, como el buen uso de páginas, botones, colores y tipo de letra.					
16.	El uso de iconos son correctos					
OBSERVACIONES GENERALES						

12.7 Anexo Formato Entrevista Post-Implementación



ENTREVISTA AVA NEUROTIC EN LA ESCRITURA

*Obligatorio

Objetivo: Conocer la incidencia del proceso formativo del AVA "NeuroTIC", en los procesos de enseñanza de la escritura en los docentes del Colegio Portal Fundación.

Nombre y Apellidos *

Tu respuesta

Director de curso *

Tu respuesta

De respuesta a las preguntas relacionadas a continuación, teniendo en cuenta el proceso formativo en el Ambiente Virtual de Aprendizaje, (de ahora en adelante AVA) "NeuroTIC en la escritura" llevado a cabo en la institución educativa El Portal Fundación.

1. ¿Después del proceso formativo realizado en el AVA, considera que este ha tenido algún aporte al fortalecimiento de su proceso de enseñanza de la escritura con sus estudiantes? ¿Justifique su respuesta? *

2. ¿Cuáles de las estrategias aprendidas en el AVA "NeuroTIC", ha implementado para mejorar los procesos de escritura en sus estudiantes? *

Tu respuesta

3. A partir de la respuesta anterior indique y explique ¿cuál ha sido el alcance de esa estrategia? *

Tu respuesta

4. Las temáticas del AVA "NeuroTIC", han cambiado su visión en la manera abordar las problemáticas presentadas en los procesos de escritura. *

Tu respuesta

5. ¿Considera que las temáticas abordadas en el proceso formativo, pueden ser implementadas en cualquier IED y por docentes de diversas áreas disciplinares? ¿justifique su respuesta?

Tu respuesta

Gracias por la colaboración en esta entrevista

ENVIAR

12.8 Anexo Unidades didácticas

DESCRIPCIÓN DE LAS UNIDADES

GENERALIDADES DEL CURSO BIENVENIDA

ROL DEL DOCENTE	ROL DEL ALUMNO	
El rol que desempeña el docente en esta unidad es de seguimiento, observación y resuelve las dudas que puedan generarse por acceso al curso por medio del correo o el foro de dudas y preguntas.	Revisar la información de las Unidades.	
RECURSOS ENTREGADOS	EVALUACIÓN	DURACIÓN
-Manual de usuario con un video tutorial de cómo utilizar la plataforma. -Presentación interactiva la cual realiza la introducción del tema a partir de un corto metraje (Alike) que impacte a los docentes, asimismo, dentro de esta se encuentra la presentación del docente encargado de realizar el AVA, el contacto, que van a necesitar para realizar el AVA y la primera actividad. -Documento Información general del curso.	Esta unidad no cuenta con evaluación por parte del tutor.	La plataforma se habilita por una semana. Pero se espera que el estudiante realice la revisión en dos días.
CONTENIDOS ENTREGADOS		
<p>El curso NeuroTIC en la escritura, está enfocado a docentes de la Institución educativa El Portal Fundación interesados en comprender como los estudiantes desarrollan y adquieren las habilidades de la escritura, así como las dificultades más comunes en su adquisición, brindándole a los docentes estrategias y elementos conceptuales que ofrece la neurociencia cognitiva.</p> <p>Objetivo</p> <p>Fortalecer en los docentes de la Institución Educativa El Portal Fundación los procesos de enseñanza - aprendizaje de la escritura en sus estudiantes a través de la aproximación a la neurociencia cognitiva.</p> <p>Metodología</p> <p>El curso consta de 5 unidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generalidades del curso - Bienvenida Un espacio informativo donde se exponen las generalidades del curso como son la bienvenida, objetivo, metodología, foro de dudas y duración. • Unidad 1. Ruta de Construcción de Conocimiento 		

En este se encuentra la ruta del conocimiento que inicia por medio de unas lecturas, acerca de que es la neurociencia cognitiva y el funcionamiento del cerebro con su respectiva actividad # 1, foro reflexivo y recursos.

- **Unidad 2. Bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de escritura**

En este se encuentran video explicativos acerca de lo que son las bases neuroanatómicas, actividad # 2, la actividad de aprendizaje, foro reflexivo y recursos.

- **Unidad 3. Dificultades de escritura en niños asociadas a procesos cognitivos y pedagógicos**

En este se encuentran videos explicativos procesos cognitivos y pedagógicos, actividad # 3, la actividad de aprendizaje, foro reflexivo y recursos.

- **Unidad 4. Estrategias para apoyar las dificultades de escritura en los niños a partir de la neurociencia Cognitiva**

En este se encuentran videos explicativos, materiales de lectura acerca de las posibles estrategias, actividad # 4, la actividad de aprendizaje y recursos.

- **Unidad 5. Implementando ando**

En este se encuentra la actividad # 5, evaluación general.

Duración

El curso tiene una duración de un mes y dos semanas, donde las unidades serán distribuidas de la siguiente manera:

- Una semana para revisar "Generalidades del curso" y "Ruta de Construcción de Conocimiento".
- Una semana para revisar "las Bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de escritura".
- Una semana para revisar "Dificultades de escritura en niños asociadas a procesos cognitivos y pedagógicos".
- Una semana para revisar "Estrategias para apoyar las dificultades de escritura en los niños a partir de la neurociencia Cognitiva".
- Dos semanas para revisar "Implementando ando".



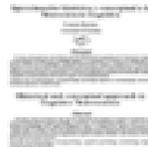
Unidad 1. Ruta de Construcción de Conocimiento

Presentación

En esta unidad se abordan los conceptos acerca de la neurociencia cognitiva, realizando un recorrido sobre los distintos periodos que se han dado a lo largo de la historia y el impacto que esta ha tenido durante los

Contenidos

Aborde las siguientes lecturas planteadas en esta unidad que le permitirá comprender la aproximación histórica, conceptual y el impacto que ha tenido la Neurociencia Cognitiva en la educación, esto le ayudará en el desarrollo de la actividad planteada para esta unidad.



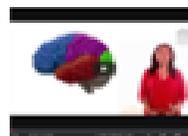
<https://qoo.gl/S1JLeF>



<https://qoo.gl/ZF0lkd>

Estudie los siguientes videos sobre ¿cómo se adquiere la escritura en su etapa escolar? A lo largo de ambos videos, aparecerán preguntas sobre el contenido que se presenta, de forma que puedas evaluar la claridad y precisión de tus aprendizajes.

Video # 1



<http://bit.ly/2drn46l>

Video # 2



<http://bit.ly/2droHkR>

Recursos

Aquí encontrará algunos recursos con los cuales podrá realizar la actividad sobre el mapa conceptual.



¿Qué es un mapa conceptual? <http://bit.ly/1LYB4Pr>

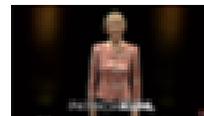


CMapTools Herramienta especializada para la creación de mapas conceptuales <http://cmap.ihmc.us/products/>

Videos opcionales para afianzar el aprendizaje sobre la adquisición y el desarrollo del lenguaje oral en la infancia.



<http://bit.ly/2dzIKU>



<http://bit.ly/1ud9kNg>

Lecturas sugeridas

Neurociencia Cognitiva <http://bit.ly/1t8qr2x>

Neurociencia Cognitiva y Educación <http://bit.ly/2dqGIEa>

Actividad

A partir de los contenidos recibidos en esta unidad elabore un mapa conceptual con el fin de explicar y dar respuesta a las preguntas: ¿qué es la Neurociencia cognitiva? y ¿cómo se adquiere la escritura en la etapa escolar? una vez termine, guarde su trabajo y busque en los programas seleccionados la opción que le permita exportar el resultado final como una imagen (JPG, PNG o BMP). Exporte la imagen de su mapa y súbalo en este espacio. Por último, participe en el foro de discusión reflexiva dando sus aportes de acuerdo a los conocimientos adquiridos durante esta unidad.

Foro reflexivo

En este foro de discusión reflexiva, cada docente dará su aporte sobre el contraste, similitudes y diferencias entre sus conocimientos previos y lo desarrollado en la unidad 1.



Unidad 2. Bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de escritura

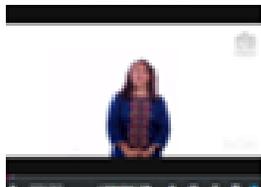
Presentación

En esta unidad se propone reconocer cuales son las bases neuroanatómicas relacionadas con los procesos implicados en la Lecto-escritura, a su vez fortalecer estos saberes por medio de una manera colaborativa a través del Foro de discusión reflexiva.

Contenidos

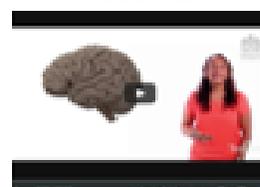
Estudie los siguientes dos videos sobre, ¿Cuáles son las bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de la lectoescritura? A lo largo de ambos videos, aparecerán preguntas sobre el contenido que se presenta, de forma que puedas evaluar la claridad y precisión de tus aprendizajes

Video # 1



<http://bit.ly/2cA1STX>

Video # 2



<http://bit.ly/2c9pUt9>

Luego, revisa las dos entrevistas de **Lyda Mejía de Eslava** Fonoaudióloga, especialista en Docencia Universitaria de la Universidad del Rosario (Colombia) para afianzar tus conocimientos.



<http://bit.ly/2draGIm>



<http://bit.ly/2d4exYM>

Recursos

A continuación, encontrará algunos recursos con los cuales podrá realizar la actividad sobre la infografía.

- ¿Qué es una infografía? Video <http://bit.ly/2dzggVB>
Lectura <http://bit.ly/2d2jPnO>
- Ejemplos de infografías <http://bit.ly/2dzqeps>
- 7 pautas para diseñar una infografía eficiente

Sitios web con infografías gratuitas para editar:

- [Easelly](#)
- [Illustrator](#)
- [Piktochart](#)
- [Infografías colaborativas en google Drawing - Drive](#)

Actividad

A partir de los contenidos recibidos en esta unidad realice una infografía en torno al tema Bases neuroanatómicas relacionadas con el proceso de lectoescritura. Estos aspectos son cruciales para comprender el proceso de la Lecto-escritura en los niños y el avance en este curso. Una vez termine, guarde su trabajo y busque en el programa seleccionado la opción que le permita exportar el resultado final como una imagen (JPG, PNG o BMP). Exporte la imagen de su Infografía y súbalo en este espacio. Por último, participe en el foro de discusión reflexiva dando sus aportes de acuerdo a los conocimientos adquiridos durante esta unidad.

Foro reflexivo

En este foro de discusión reflexiva, cada docente realizará su participación en el foro con base en lo aprendido a través de los videos explicativos y las lecturas, para esta participación tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

En nuestra vida diaria solemos emplear los cuatro procesamientos cerebrales que soportan la lectoescritura (ruta fonológica, semántica, ortográfica y gramatical). Participe en el Foro identificando en cada uno de los siguientes ejemplos, ¿cuál de los cuatro procesamientos es crítico para su realización? Por favor, justifique su respuesta.

1. Cuando escribimos en un chat, en el celular.
2. Cuando visitamos otro país, con un idioma oficial diferente a los que conocemos.
3. Cuando escribimos una carta de reclamación.



Unidad 3. Dificultades de escritura en niños asociadas a procesos cognitivos y pedagógicos

Presentación

En esta unidad se propone reconocer **¿Cuáles son las dificultades de la escritura en niños asociadas a procesos neurológicos?**, se centrará en describir el perfil de la lectoescritura de niños con fallos en su sistema neurocognitivo, lo que obstaculiza su capacidad para adquirir fácilmente este aprendizaje. Asimismo, **¿Cuáles son las dificultades de la escritura en niños asociadas a procesos pedagógicos?**, detalla las dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura que suelen presentar niños con un desarrollo típico, pero que no les funcionan las estrategias de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura que se emplean para ofrecerles este conocimiento. Cuando alguno de estos elementos falla, el aprendizaje de la lectoescritura puede convertirse en un desafío (ya sea por la presencia de alteraciones neurológicas en el niño o por fallos en los procesos de enseñanza).

Contenidos

Estudie los siguientes videos sobre **¿Cuáles son las dificultades de la escritura en niños, asociadas a procesos cognitivos?**

Video # 1



<http://bit.ly/2daaLwf>

Video sobre **¿Cuáles son las dificultades de la escritura en niños, asociadas a procesos pedagógicos?**

Video # 1



<http://bit.ly/2ds3TcU>

Lecturas complementarias:

- **Caracterización neuropsicológica en niños con diagnóstico de trastorno específico.**
- **Lenguaje Oral en un grupo de niños con trastornos.pdf**

Recursos

A continuación, encontrará algunos recursos con los cuales podrá realizar la actividad en el corcho virtual de Linoit .

Como utilizar Linoit

<http://bit.ly/1P3wxLg>

Ingreso a Linoit <https://linoit.com/session/login>

Videos opcionales para afianzar el aprendizaje

Entrevista: Yulia Solovieva

Video ¿Cómo diferenciar los errores que suelen cometer los niños que presentan dificultades neuropsicológicas y pedagógicas en su aprendizaje de la lectoescritura?



<http://bit.ly/2dDz0pl>

Entrevista: Lyda Mejía de Eslova

Video ¿Cuáles son las características más importantes de las dificultades en el aprendizaje de la lectoescritura del español?



<http://bit.ly/2dlpPpp>

Actividad

A partir de los contenidos recibidos en esta unidad, consolide sus aprendizajes en el corcho virtual de Linoit reflexionando acerca del papel que la educación tuvo en su proceso de adquisición de la lectoescritura (estrategias de enseñanza, edad a la que se inició esta enseñanza, manejo grupal vs. individual, tareas empleadas).



Unidad 4. Estrategias para apoyar las dificultades de escritura en los niños a partir de la neurociencia Cognitiva

Presentación

Esta unidad busca ofrecerle información científica, sustentada en la evidencia, sobre los elementos necesarios para apoyar el aprendizaje de la lectoescritura de niños que presenten algún tipo de dificultad en su adquisición, cuando nos preguntamos ¿qué ayudas se pueden emplear para apoyar las dificultades en la adquisición de la lecto-escritura asociada a cada una de sus cuatro rutas?

Contenidos

Estudie los siguientes videos sobre ¿Qué tipo de estrategias se pueden emplear para apoyar la ruta fonológica, semántica, ortográfica y gramatical de la lectoescritura? A lo largo de los videos, aparecerán preguntas sobre el contenido que se presenta, de forma que puedas evaluar la claridad y precisión de tus aprendizajes.

Video # 1



<http://bit.ly/2d5LWIU>

Video # 2



<http://bit.ly/2cDSOPb>

Video # 3



<http://bit.ly/2cM82do>

Video # 4



<http://bit.ly/2cWVFsD>

Videos opcionales para afianzar el aprendizaje sobre ¿Cuál es el manejo interdisciplinario recomendado para apoyar a niños que presentan dificultades en la adquisición de la lectoescritura?

Entrevista: *Jorge Eslava*

Neurólogo infantil. Director del Instituto Colombiano de Neurociencias (Colombia)



<http://bit.ly/2dIDQXA>

Lectura sugerida

- El juego como vehículo para mejorar las habilidades de lectura en niños con dificultad lectora

Actividad

Teniendo en cuenta los contenidos vistos en esta unidad sobre las características de actividades oportunas para apoyar el aprendizaje de la ruta gramatical de la lectoescritura, realice un video con la herramienta Animoto dando respuesta a las siguientes preguntas.

¿Cómo presentar actividades de apoyo a la ruta gramatical de la lectoescritura que sean lúdicas y divertidas para niños?

¿Cómo podría emplear el juego del ahorcado para apoyar el aprendizaje de la ruta gramatical de la lectoescritura?

Luego resuelva el cuestionario Rectifica tus aprendizajes que se encuentra ubicado en la sección de recursos.

Cuestionario

Revise el caso que se encuentra en el siguiente enlace: **CASO FELIPE** y responda las preguntas que se le plantean a continuación:



Unidad 5. Implementando ando

Objetivo

Esta unidad recogerá todo lo que los docentes apropiaron acerca de las estrategias vistas en el ambiente virtual de aprendizaje sobre la neurociencia cognitiva y como ayudar a mejorar a través de esta los procesos de enseñanza aprendizaje de los estudiantes que presentan un bajo desempeño en la escritura, para así ponerlo en práctica con sus estudiantes.

Actividad

Realice un documento en Word de una propuesta que pueda ser implementada en el aula de clase para mejorar los procesos de escritura con sus estudiantes, donde recoja todo lo aprendido desde los elementos conceptuales, contextuales y reflexivos presentados en las unidades anteriores a partir de los siguientes puntos:

- Portada
- Introducción
- Objetivos
- Desarrollo
- Recursos
- Duración de la propuesta
- Evidencias fotográficas (si las tiene)
- Conclusiones (De la propuesta y del curso NeuroTIC en la escritura)

Luego de finalizar la propuesta súbala a la herramienta Calaméo donde el modo de visualización debe ser publicación (libro digital) la cual nos ofrece la posibilidad de crear, alojar y compartir publicaciones interactivas, luego de realizarlo pegue el link en un documento en Word y súbalo en este espacio. Diríjase a la etiqueta de recursos para conocer acerca de la herramienta.

12.9 Anexo Carta solicitud implementación AVA

Bogotá, 06 de febrero de 2018

Señora:

Liliana Patricia Agudelo Franco

Asunto:

Implementación curso NeuroTIC en la escritura

Cordial saludo,

La presente tiene como fin, solicitar muy amablemente desarrollar el proceso formativo del Ambiente Virtual de Aprendizaje "NeuroTIC en la escritura" a todos los docentes de la institución El Portal Fundación (preescolar y primaria), puesto que los resultados obtenidos luego de realizar la implementación del curso con los docentes titulares de cada uno de los grados de primaria, fue de gran incidencia en el proceso pedagógico de ellos y de los estudiantes. Agradezco su colaboración.

Atentamente,



Mercedes Benavidez
Rectora El Portal Fundación

12.10 Anexo Carta de autorización

Bogotá, 09 de junio de 2016

Señora:
Mercedes Benavides
Rectora
El Portal Fundación
Ciudad

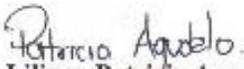
REF: Solicitud carta autorización para implementación de la investigación “La Neurociencia Cognitiva, una herramienta de formación para los docentes de la institución El Portal Fundación” Docente: Liliana Patricia Agudelo Franco.

Cordial saludo,

Por medio del presente documento le solicito de manera respetuosa su autorización para llevar a cabo la implementación de mi investigación “La Neurociencia Cognitiva, una herramienta de formación para los docentes de la institución El Portal Fundación”, la cual es requisito para optar por el título de magister en Proyectos educativos Mediados por TIC de la Universidad de la Sabana. Para la presente implementación requiero de la participación de 5 docentes titulares de básica primaria y la utilización de las instalaciones del colegio (sin alterar la normalidad académica de los estudiantes) para desarrollar con ellos el recurso educativo digital que he creado.

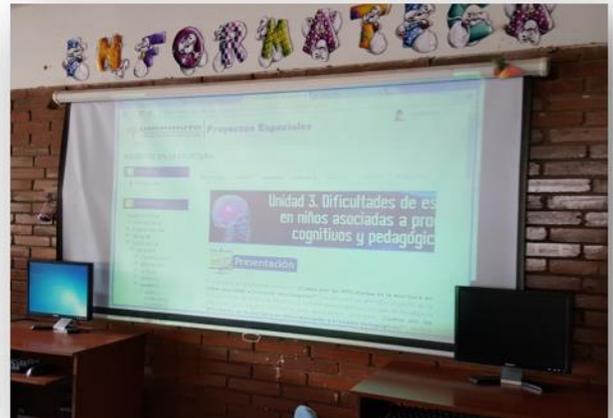
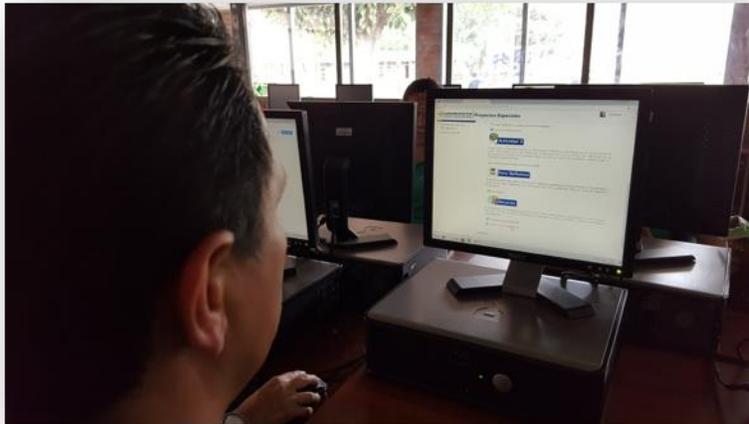
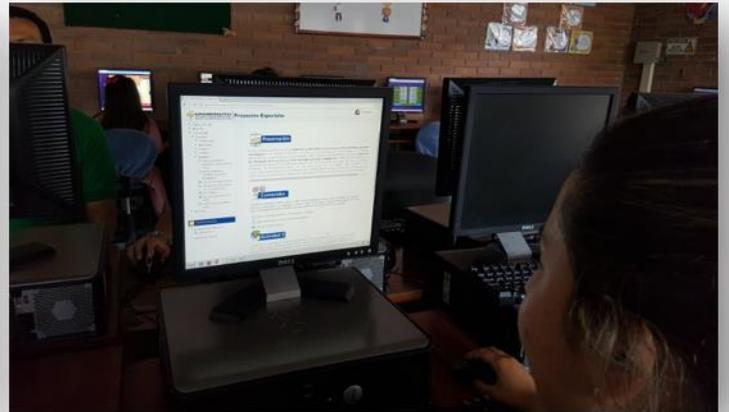
Agradezco su colaboración y le pido el gran favor de dar el visto bueno en este documento pues es un insumo de mi investigación.

Atentamente,


Liliana Patricia Agudelo Franco
C.C. 52.837.182 de Bogotá
Docente de Informática


V.º B.º Mercedes Benavides
Rectora El Portal Fundación

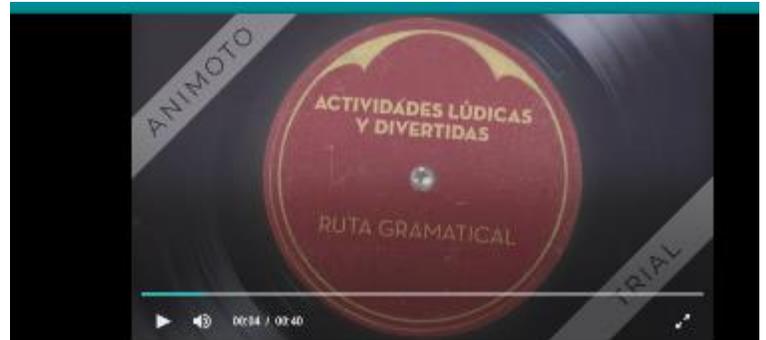
12.11 Anexo Evidencias implementación AVA



Actividad de aprendizaje: Infografía



Actividad de aprendizaje: Video Animoto (D5)



Recreando voy creando

Actividad de aprendizaje: Corcho virtual Lino (D1)

¡Bienvenidos y bienvenidas!

Este espacio ha sido creado para reflexionar y realizar una lluvia de ideas acerca de los vídeos y las lecturas sobre las dificultades de la lectoescritura en niños, asociadas a procesos neurológicos y pedagógicos.

Para realizar la actividad, tome un post-it digital de los que se encuentran ubicados en la parte superior derecha, en el color que desee, e incluya allí un texto corto (no más de 200 palabras) sobre el papel que la educación tuvo en su proceso de adquisición de la lectoescritura (estrategias de enseñanza, edad a la que se inició esta enseñanza, manejo grupal vs. individual, tareas empleadas)

Considero que mi formación en el proceso de lecto-escritura, inició desde antes de ingresar al colegio con rayones y trazos sobre hojas y el intento de leerlos creyendo que eran palabras completas y legibles, básicamente repitiendo palabras que escuchaba de mis padres.

En la escuela la formación era basada en la repetición de trazos más estructurados por que teníamos cuadernos con líneas o renglones que debíamos respetar, escuchando la frase de la profesora "sin salirse del renglón". Inicialmente se realizaban trazos de bolitas y palitos en diferentes tamaños hasta completar la hoja o "terminar la plana".

Este ejercicio se repetía constantemente y poco a poco se iban introduciendo las letras del alfabeto en un orden preestablecido por la profesora. Para esta época tendría aproximadamente 6 o 7 años. La maestra nos mostraba la letra, nos decía el nombre de la misma y nos enseñaba como sonaba la letra con cada vocal, lo cual debíamos repetir varias veces.

Todo se aprendía con repeticiones, luego se formaban sílabas con las letras aprendidas y posteriormente palabras asociadas a imágenes más sencillas. De igual forma se basaba en la elaboración de planas interminables y poco significativas.

Personalmente recuerdo que el proceso de la adquisición de la escritura fue un poco difícil para mí, presente dificultades a nivel de la palabra como errores por omisión y por adición.

Mi proceso se inició a los seis años con garabatos con crayolas teniendo un patrón a seguir establecido por la profesora. Eran planas como: mi mama me ama, mi mama me mima, yo amo a Ema. Mi libro de estudio era la cartilla Nacho y el tipo de letra que debía usar era cursiva, trabajando en el cuaderno ferrocarril. También trabajábamos con la unión de puntos para formar la letra o el número. Otras veces había que transcribir textos del libro cartilla Nacho. En ocasiones también se trabajó la cartilla Coquito, pero lo que mas recuerdo era la cantidad de planas que se debían hacer, las que algunas veces parecían sin sentido. Numéricamente fue similar: rellenar el número con diferentes materiales, y realizar la plana del mismo. La lectura la aprendí silábicamente: la eme con la a, ma; la pe con la a, pa, y juntas suenan "mapa"

Yudy González

Actividad de aprendizaje: Mapa Conceptual

Acción sobre las calificaciones

Elegir...

Seleccionar	Imagen del usuario	Nombre / Apellido(s)	Dirección de correo	Estado	Calificación	Editar	Última modificación (entrega)	Archivos enviados	Comentarios de la entrega
<input type="checkbox"/>		JHON JAIRO RUIZ VARÓN	lord_jhor@yahoo.es	Enviado para calificar	-	Editar	sábado, 4 de marzo de 2017, 11:37	Neurociencia.cmap	Comentarios (0)
<input type="checkbox"/>		LEIDY JOHANNA MARTÍNEZ PUENTES	ljohannam0417@gmail.com	Enviado para calificar	-	Editar	sábado, 4 de marzo de 2017, 17:08	Mapa neurociencia cognitiva.jpg	Comentarios (0)
<input type="checkbox"/>		SAMANDA TORRES BATANERO	samy199115@gmail.com	Enviado para calificar	-	Editar	domingo, 5 de marzo de 2017, 19:35	neurociencia e inicio de escritura.rar	Comentarios (0)
<input type="checkbox"/>		DIANILA LEAL LEAL	dianilaleal@hotmail.com	Enviado para calificar 5 días 22 horas después	-	Editar	domingo, 12 de marzo de 2017, 22:02	MAPA CONCEPTUAL.docx	Comentarios (1)
<input type="checkbox"/>		YUDY DAYANA GONZALEZ	metmeritze@hotmail.com	Enviado para calificar	-	Editar	lunes, 6 de marzo de 2017, 19:39	MAPA CONCEPTUAL.docx	Comentarios (0)

Actividad de aprendizaje: Implementando ando

calameo 📖 📄 📁 📎 🗨️ 📄 ⬇️ ↶️ ⌛

LECTURA DE IMÁGENES

Se leen una vez rápida en la cual habrán diferentes imágenes, cada niño sacará tres imágenes y con ellas comenzará una historia la cual deberá escribir en una hoja blanca. Después se socializarán las historias entre los compañeros del aula.

Una de las imágenes será el inicio, la otra será el medio y la última, será el desarrollo.

Tiempo de duración: Una semana para trabajar en proyecto lector.

Recursos: caja de cartón decorada, imágenes, hojas, lápices, lápiz, borrador, rotulador, rotulador de punta gruesa y delgada.

Ejemplo:

INICIO
MEDIO
DESARROLLO

LA CASA DE LAS ORDENES

Los niños basados en los diferentes espacios del salón pasan de palabras en los cuales hay muchas palabras ordenadas, tendrán un tiempo límite para desarrollar cada espacio, cuando terminen deberán acomodar al momento de la mañana y hacer notar la compañía para indicar que ya completó la orden, o más los que tiempo pueden seguir otro paso.

Objetivo: Desarrollar habilidades de escritura al finalizar la semana tendrá un reconocimiento especial (premio).

Tiempo de duración: Una semana en los espacios de proyecto lector.

Recursos: pallas de palada, marcadores, hojas, lápices, borrador caja de cartón.

Ejemplo:

⏪
⏩

📖

e