

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

unir

Universidad Internacional de La Rioja
Máster universitario en Neuropsicología y
Educación

LATERALIDAD Y PROCESOS DE
ESCRITURA

(Estudio con alumnos de 5º de
básica primaria)

Trabajo fin de máster

presentado por: JAIRO DANIEL COLORADO MADRID

Titulación: MASTER UNIVERSITARIO EN
NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN

Línea de investigación: MOTRICIDAD

Director/a: ELENA BERNABEU BROTONS

Bogotá

16/1/2015

Jairo Daniel Colorado Madrid

Resumen

La escritura es uno de los procesos más importantes del ser humano. A través de él se establecen las principales acciones de comunicación y de conocimiento. En la escuela es donde el niño comienza el aprendizaje del código alfabético y el desarrollo de diferentes habilidades motrices como cognitivas que le ayudarán a su éxito escolar y dependerá de la adquisición que haya realizado de la escritura y la lectura. Pero también algunos niños y niñas presentan dificultades en estos procesos, dando como resultado la pérdida del año escolar.

Debido a esto, se plantea como objetivo general analizar el nivel de influencia de la lateralidad en la escritura en un grupo de 44 estudiantes de 5º grado de primaria. La metodología que se llevará a cabo es la aplicación de una prueba de lateralidad para establecer el perfil lateral de los niños y la prueba de escritura PROESC.

En los resultados obtenidos se observa que el 50 % de los niños y niñas tienen lateralidad cruzada y a su vez son ellos los que obtienen mejores resultados en la prueba de escritura y, aunque no es contundente la relación entre las variables, si existen algún grado de influencia en las dificultades de escritura.

Palabras Clave: Lateralidad, escritura, procesos, dificultades.

Abstract

Writing is one of the most important processes of the human being through it establish the main actions of communication and knowledge. The school is where the child begins learning the alphabetic code and the development of different motor skills such as cognitive that they will help your school success and it will depend on the purchase you have made of the writing and reading. But also some children have difficulties in these processes, giving as result in the loss of the school year.

Because of this, arises as general objective to analyze the level of influence of laterality in writing on a group of 44 students from 5th grade of primary, the methodology that will take place is the application of a laterality test to establish the side profile of the children and the test script PROESC.

The obtained results shows that 50% of children have cross-laterality and in turn they are those who perform better on the writing test and although it is not strong relationship among the variables if they exist some degree of influence in the difficulties of writing.

Keywords: Laterality, writing, processes, difficulties.

ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
Introducción: Justificación y Problema	5
1. Marco Teórico	8
1.1 LATERALIDAD	8
1.1.1 CONCEPTO	8
1.1.2. NEUROPSICOLOGÍA DE LA LATERALIDAD.	9
1.1.3. DESARROLLO DE LA LATERALIDAD	14
1.2. LA ESCRITURA	16
1.2.1. CONCEPTO DE ESCRITURA	16
1.2.2. BASES NEUROPSICOLÓGICAS DE LA ESCRITURA.	17
1.2.3 APRENDIZAJE DE LA ESCRITURA	21
1.2.4 ESCRITURA Y LATERALIDAD	23
1.2.5 LA ESCRITURA EN COLOMBIA.	25
2. Marco Metodológico (materiales y métodos)	27
2.1 Problema que se plantea:	27
2.2 Diseño:	27
2.3 Población y muestra	28
2.4 Variables medidas e instrumentos aplicados	29
2.5 Procedimiento	30
2.6 Resultados	31
3. Programa de Intervención Neuropsicológica	40
3.1 Presentación/Justificación	40
3.2 Objetivos	41
3.3 Metodología	41
3.4 Actividades	42
3.5 Evaluación	55
3.6 Cronograma:	55
4. Discusión y Conclusiones	56
Limitaciones	57
Prospectiva	58
5. Bibliografía	59
Referencias bibliográficas	59
ANEXOS	61

Introducción: Justificación y Problema

En la escuela resulta fundamental la consolidación de los procesos de escritura y lectura, pues ello permitirá la adquisición de información y el aprendizaje del resto de competencias y contenidos que se desarrollan en el curriculum. La lectura y la escritura son unas de las herramientas más importantes de acceso al conocimiento (Coll, 2005).

En Colombia la iniciación de los procesos escriturales se da a partir del grado cero o Transición en donde los niños entran 5 años cumplidos (decreto 2247, Ley 115 de educación) donde comienza el acercamiento al código alfabético y la formación de los trazos del proceso escrito. Paulatinamente avanza el grado escolar se deben ir afianzando estos procesos hasta lograr un desarrollo adecuado entre la edad cronológica y el nivel escolar. Pero también se encuentran entidades educativas de carácter privado que desde los 3 años comienzan a desarrollar procesos de lectura y escritura sin respetar las edades y el desarrollo cognitivo y motriz correspondiente a su edad, presuponiendo que a los 6 años los niños ya deben estar leyendo y escribiendo.

Esta falta de consenso entre los Colegios públicos y privados, así como la falta de seguimiento por las entidades ministeriales dan como resultado la divergente estructuración del aprendizaje de la lectoescritura. En las primeras etapas se realizan los primeros aprendizajes en cuanto a trazos, la adquisición de la pinza manual, nociones espaciales y todo lo básico para fundamentar lo necesario para establecer unas bases sólidas relacionadas con la escritura.

Una de las principales preocupaciones existentes entre los educadores actuales se refiere a las dificultades a nivel de escritura que presentan algunos estudiantes en el segundo ciclo de Educación en Básica Primaria. Existen problemas que interfieren sustancialmente en el rendimiento académico de los niños, y especialmente en la escritura. La ilegibilidad de las letras, las inversiones de grafemas, la incoherencia textual, la ausencia de ritmo al escribir, la falta de adecuación de los espacios y del tamaño de las letras, la producción textual incorrecta, las separaciones inadecuadas, omisiones, sustituciones, entre otras, son manifestaciones de estas alteraciones en la escritura que se presentan en las aulas de clase. Todos estos problemas de la escritura pueden darse como consecuencia, entre otras cosas, de un desarrollo motriz deficiente.

En lo que se refiere a la lectura diversos autores como Miles y Miles (1999) o Olivares–García (2005), aceptan la existencia de una relación significativa entre dislexia y lateralidad. La dislexia es un trastorno en la adquisición de la lectura, que afecta a la recepción, expresión y comprensión del lenguaje escrito. También la digrafía, o alteración de la escritura, consecuencia de una alteración en cualquiera de los múltiples componentes implicados en ella, podría tener relación con los procesos de organización lateral.

Parte del bajo rendimiento escolar de los niños y niñas o la dificultad en alguna asignatura, es observada e intervenida por los educadores y padres de familia desde diferentes aspectos. Desde un enfoque actitudinal, por ejemplo, se relaciona este bajo rendimiento con la falta de interés del estudiante hacia su aprendizaje, apatía por el desarrollo de tareas y trabajos en clase, entiendo esto como un desinterés del alumno a los procesos escolares. Otro aspecto a tener en cuenta en relación al rendimiento académico es la presencia de dificultades a nivel cognitivo, y desde esta perspectiva se evalúan los procesos de atención, concentración, memoria o hiperactividad entre otros. Por último, como factor también relevante, se evalúan las relaciones y procesos familiares, observando las pautas de crianza, la autoridad, la conformación familiar, quién apoya las tareas del niño, etc. No hay que desconocer que cada uno de estos puntos descritos efectivamente influye considerablemente en el aprendizaje y el resultado escolar de los alumnos. No obstante, por lo general, no se considera de gran importancia la incidencia de los aspectos relacionados con dificultades a nivel psicomotriz en los aprendizajes escolares.

La motricidad es, sin embargo, uno de los aspectos que más influye en los procesos de desarrollo y aprendizaje en los niños. Las distintas áreas motrices están involucradas directamente en el proceso de la lectura y muy directamente con la escritura (Martin, 2003). Por lo tanto es indispensable detectar los posibles problemas que puedan presentar algunos niños a nivel del aprendizaje de sus patrones básicos de movimiento, porque van a impedir el desarrollo normal de sus habilidades motrices e influirán profundamente en otros aprendizajes, particularmente en aquellos que requieran habilidades de manipulación fina, como es el caso de la escritura.

Uno de los aspectos del desarrollo motriz que parece guardar una relación más estrecha con los aprendizajes escolares es la lateralidad, definida como la preferencia que tienen la mayoría de los seres humanos para usar uno u otro lado de su cuerpo.

El inicio de la escritura, como otras acciones del ser humano, comienza a partir de cierto nivel de desarrollo de los procesos motores. El establecimiento de la lateralidad o dominancia lateral es uno de los aspectos del desarrollo motriz que clásicamente se ha relacionado con el proceso de la escritura. Así lo refrenda la literatura científica que es abordada dentro del marco teórico del presente trabajo. Autores como Ferré, Casaprima, catalán y Mombiola (2006), indican que una lateralidad mal definida puede ser causa de un mal aprendizaje, especialmente en la lectura y escritura. Se plantea por tanto la necesidad de realizar una investigación con el fin de determinar el nivel de influencia de la lateralidad en la adquisición de habilidades y aprendizajes escolares. En particular, en el presente trabajo se estudiará la relación de la lateralidad y el aprendizaje de la escritura en un grupo de estudiantes de 5º de primaria seleccionados por presentar dificultad académica. Se pretende poder generar un programa de intervención que ayude a docentes y padres de familia a minimizar las dificultades presentadas en los niños en relación a su organización lateral, y obtener como resultado una mejoría en sus desempeños escritos.

Por tanto, se propone como **objetivo general** analizar el nivel de influencia de la lateralidad en los procesos de escritura. Para ello se ha seleccionado una muestra de 44 estudiantes del segundo ciclo de educación Básica Primaria de un Colegio en la ciudad de Bogotá Colombia, que presentan bajo rendimiento académico, especialmente en el área de lengua Castellana.

Como **objetivos específicos** se proponen:

- Observar y evaluar la lateralidad en los estudiantes.
- Conocer el nivel de adquisición de la escritura a través de la aplicación de la prueba PROESC.
- Relacionar los resultados obtenidos en las dos variables valoradas.
- Elaborar una propuesta de intervención para mejorar la lateralidad y como consecuencia, las dificultades a nivel escrito.

1. Marco Teórico

1.1 LATERALIDAD

1.1.1 CONCEPTO

El cuerpo está constituido por partes asimétricamente iguales y organizado en pares, dos ojos, dos oídos, dos brazos, dos piernas e igualmente dos hemisferios cerebrales. A pesar de esta asimetría, pero en su funcionalidad las dos mitades del cuerpo no se representan de la misma forma, ni ejercen la misma influencia ni reciben igualmente el conocimiento del exterior. En la realidad las personas tienden a utilizar los órganos sensoriales y motores de un lado del cuerpo más que del otro, como por ejemplo, se emplea una de las dos manos para escribir, uno de los dos oídos para escuchar conversaciones telefónicas, o uno de los dos ojos al mirar por un telescopio. La preferencia en la realización de estas acciones se produce de forma automática como consecuencia de una lateralidad definida.

A menudo se escucha en el campo educativo mencionar el término lateralidad cuando se hace referencia a algunos problemas que suelen presentar los estudiantes, específicamente cuando tienen dificultades para diferenciar la derecha y la izquierda, tanto referido a su entorno como a su propio cuerpo. Pero es necesario ahondar más profundamente en el concepto de lateralidad. Especialmente porque en algunos estudiantes la lateralidad puede presentar algunas dificultades que repercuten considerablemente en su desarrollo y en los procesos de aprendizaje.

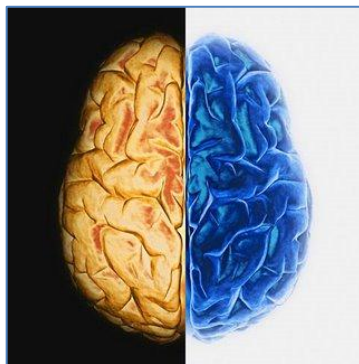


Figura 1. Los dos hemisferios cerebrales.

Extraída de <http://www.e-neurocapitalhumano.org/shop/noticias.asp?topid=41>

El concepto de lateralidad se contemplado desde diferentes enfoques. Algunos autores la definen en función de la frecuencia de uso, como el mayor número de veces que el individuo usa un lado frente al otro. Pieron (1968) menciona la lateralidad como el predominio de una mano sobre la otra, un ojo sobre el otro, lo que determina la existencia de diestros/zurdos, manuales/oculares, y de igual forma en los miembros inferiores. Otra definición similar es la proporcionada por Harris (1961) explicando la lateralidad como la preferente utilización y la superior aptitud de un lado del cuerpo frente al otro.

Desde otra perspectiva, existe también el concepto de lateralidad entendida como la mayor habilidad de un lado del cuerpo frente al otro. Una clara definición de esta corriente es la de Hildreth (1949) donde menciona que la lateralidad que es la función del grado de diferencia que existe en la habilidad con que utilizamos un lado sobre el otro. En la misma línea Fonseca (1998) considera que la lateralidad es la organización y diferenciación de un lado del cuerpo sobre el otro y se manifiesta por la manera en la que se utiliza en ojo, mano, pierna y oído más de una parte del cuerpo que del otro.

Más recientemente, Desrosiers (2005) asocia la lateralidad a la capacidad de discriminar entre la derecha y la izquierda y la utilización de una de ellas como dominante. Le Boulch (2005) igualmente menciona la lateralidad como la expresión de un predominio motor realizado con las partes del cuerpo que integran sus mitades derecha e izquierda.

1.1.2. NEUROPSICOLOGÍA DE LA LATERALIDAD.

El uso preferente de un lado del cuerpo es consecuencia de las diferencias a nivel funcional que se dan entre los dos hemisferios cerebrales. Los dos hemisferios cerebrales difieren de forma significativas en sus competencias en las diferentes funciones psicológicas.

El cerebro se encuentra dividido en 2 hemisferios, el izquierdo y el derecho unidos por el cuerpo calloso constituido de fibras nerviosas que permiten las conexiones interhemisféricas, cada hemisférico está debidamente organizado y especializado en diferentes funciones del cuerpo pero para el desempeño de cualquiera de dichas funciones necesita de la colaboración del otro.



Figura 2. Funciones de los hemisferios cerebrales.

Extraída de <http://psicoblogia.com/>

Según las funciones que desempeñan cada uno de los hemisferios se han denominado dominante para el izquierdo, ya que este hemisferio principalmente relacionado con la función del aprendizaje, donde se pueden encontrar el área de Broca y el área de Wernicke, y subdominante para el hemisferio derecho.

Diferentes autores mencionan las características de los hemisferios dominante y no dominante, según Imbriano y Ferré (2000), los hemisferios dominante y no dominante presentan las siguientes características:

HEMISFERIO DOMINANTE	HEMISFERIO NO DOMINANTE
<ol style="list-style-type: none"> 1. Estereognosia: percibe el cuerpo en tres dimensiones 2. Percepción del cuerpo de manera segmentaría especialmente contralateral 3. La información procesada es la base de las respuestas motoras 4. Controla la mano dominante en sentido epricrítico 5. Representación mental de los dos 6. Conciencia de las partes representadas(códigos del lenguaje) 7. Percepción de derecha e izquierda y se representación simbólica 8. Participa en el lenguaje simbólico comprensivo y en la lectura codificada 9. Cálculos matemáticos en función de espacio y tiempo 10. Reconoce, identifica y discrimina vivencias con códigos del lenguaje 11. Identifica forma de objetos y los relaciona con significados conceptuales 12. Aprendizaje superior en el cual se relaciona con la memoria de adaptación y las praxias de acción 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Genera una función globalizadora de la información que procesa el hemisferio dominante. 2. Establece con el hemisferio dominante feed-back 3. Establece relaciones sensomotoras en conjunto con el hemisferio dominante 4. Interviene en los procesos perceptivos 5. Integra imágenes globales no simbólicas. 6. Aporta información contralateral para que el cuerpo funcione como una unidad 7. Puede generar fantasías viso-espaciales 8. Regula las operaciones paralelas o simultaneas. 9. Es el hemisferio de la concepción artística 10. Se aloja la percepción simple el razonamiento holístico y global. 11. Mantiene activa la mente mientras no se hace conciencia de ella. 12. Asimila los conceptos filosóficos, teológicos 13. Favorece la percepción extrasensorial y la intuición 14. Mediante procesos de meditación es capaz de des automatizar acciones

13. Decodificación fonética identificando ruidos y los relaciona conceptualmente.	15. hace perdurar la inteligencia a base de la experiencia.-
14. Integración de las actividades interhemisféricas, regula la información que le brinda al hemisferio subdominante, regulando el intercambio de información.	16. Facilita la lectura ideográfica (japonés, chino)
15. Elabora conceptos los interrelaciona y generaliza la información.	

Otros autores, como Portellano (2005) prefieren no usar los términos dominante y subdominante. Este autor, destaca la importancia de distinguir y diferenciar tiene su correlato a nivel cerebral:

- **Diferenciación hemisférica** se refiere a que cada hemisferio posee unas funciones cognitivas distintas, el hemisferio derecho más global y holístico y el izquierdo más secuencial y analítico.

- **Asimetría cerebral**, se refiere al hecho de que los hemisferios en sus zonas homólogas no realizan la misma función uno que el otro.

- **Dominancia cerebral**, es el predominio de un hemisferio sobre el otro en alguna función cognitiva determinada

- Por último **la lateralidad**, que es la utilización preferente de un ojo, oído, mano o pie.

Portellano define de la siguiente manera las funciones de los hemisferios derecho e izquierdo:

HEMISFERIO IZQUIERDO	HEMISFERIO DERECHO
<p>Hemisferio verbal y lingüístico que allí predominan los procesos del lenguaje oral y escrito.</p> <p>Utiliza estrategias más de síndrome analítico y secuencial que le permiten procesar la información de un modo, más analítico, abstracto y procesual.</p> <p>Durante emociones positivas se produce en este hemisferio un mayor grado de producción metabólica.</p> <p>Es dominante para los procesos matemáticos.</p>	<p>Es el hemisferio dominante para los procesos viso espaciales, como lecturas de mapas, orientación espacial, identificación de rostros, etc.,</p> <p>Se facilita el proceso memorístico a través de las sensaciones de tacto y vista.</p> <p>Complementa los procesos de lenguaje producidos en el otro hemisferio a través de la prosodia, la entonación y lingüística, al igual que la creatividad literaria.</p> <p>Es dominante para la atención sostenida como para los niveles de alerta.</p> <p>Es el hemisferio intuitivo, imaginativo, sintético, concreto y emocional.</p> <p>Procesa la información de manera más global y holística. Hemisferio más imaginativo y artístico.</p>

En lo que se refiere al lenguaje un hemisferio interpreta y codifica y el otro interviene en la comprensión del significado. La capacidad de codificación y la decodificación necesita dos estructuras funcionales, bien desarrolladas y activas y escrito en instrumento de reconocimiento del entorno, de aprendizaje, de comunicación y de elaboración del pensamiento.

El entorno puede influenciar el uso de la una mano, una pierna, un oído o un ojo, pero la dominancia motriz está relacionada directamente con el hemisferio cerebral que se encargue de dar

respuestas de movimiento al musculo, articulación o miembro preferente, siempre y cuando la función periférica haya sido completamente desarrollada.

El cuerpo Calloso y las conexiones interhemisféricas: para producir un pensamiento y conducta unificada es necesario que exista una estructura que conecte ambos hemisferios. Esta estructura es el cuerpo calloso que permite, además de un correcto desarrollo de las funciones cognitivas, que exista una sincronía y coordinación en los miembros pares del cuerpo, ojos, oídos, brazos y piernas. De lo contrario cada una de estas partes realizaría movimientos y acciones independientemente de los que haga la otra. Igualmente el cuerpo calloso unifica la información, la organiza, le da sentido a la misma y es el encargado de organizar la información, mental, física y emocional. (Ferré 2003).

El cuerpo calloso está en la base neuropsicológica de los procesos de aprendizaje para la integración de lo lineal y lo global, el contexto y el detalle, la lógica y la abstracción, y facilita la captación unitaria personal.

1.1.3. DESARROLLO DE LA LATERALIDAD

Otros autores como Berruelo (1990) se han centrado en estudiar el establecimiento de la lateralidad a partir del desarrollo de dos factores fundamentales, el biológico, relacionado con la maduración neurológica del individuo y de su genética; y el ambiental, a partir de las influencias culturales que recibe.

Igualmente Berruelo (1990) menciona que el desarrollo de la lateralidad se da en cuatro etapas

- Indiferenciada: hasta los 3 años de edad y se caracteriza por la indefinición o manifestación no precisa
- Alternante: se da de los 3 a los 6 años y es aquí donde el niño experimenta con ambas manos
- Definitiva: se manifiesta a partir de los 6 o 7 años y es la automatización o preferencia instrumental expresa. Se da la lateralización por estar en una etapa operatoria.

- Entre los 8 y 12 años el individuo es capaz de comprender los conceptos de derecha e izquierda con referente a los otros y los objetos (reversibilidad espacial).

Es importante diferenciar lateralidad con el conocimiento de izquierda y derecha ya que el primero hace referencia a los aspectos perceptivos del cuerpo y la identificación de derecha e izquierda es un conocimiento. Se adquiere por el aprendizaje y por etapas a partir de una edad determinada y pertenece al ámbito de la cognición. (Rigal, 2006).

Según Montalbán (2009) las etapas de la lateralidad son:

- 1ª Etapa: desde los 0 a los 2 años, el niño hace movimientos bilaterales, lo que se hace con una mano repercute en la otra, su cuerpo reacciona globalmente.
- 2ª Etapa: de 2 a 4 años, experimenta con una y otra mano lo que permite comparar resultados.
- 3ª Etapa: de los 5 a 7 años, se tiene la noción de izquierda y derecha pero en relación a su propio cuerpo. A partir de los 8 años el niño es capaz de ver desde el punto de vista de los demás y de los objetos.

A nivel ambiental es frecuente encontrar en los espacios escolares y familiares que el inmobiliario, utensilios, la forma como se enseña a escribir “de derecha a izquierda” está directamente relacionada a las personas con dominancia lateral derecha, a nivel cultural es frecuente cuando se recalca a los niños que siempre se saluda con la mano derecha, los cubiertos a la hora de comer se hace énfasis en la mano derecha, igualmente los conceptos de bueno o malo también han influido dentro de la lateralidad cuando se hace referencia al derecho y al siniestro, este último para la persona zurda o frases como “se levantó con el pie izquierdo”. Todas estas circunstancias pueden conllevar al niño zurdo a no realizar con placer sus actividades pues para ejecutarlas necesitaría de mayor esfuerzo, en algunas ocasiones algunos de los niños y niñas puedan presentar una lateralidad contrariada.

Tipos de Lateralidad

Se define (Romero2003), que un niño(a) presenta **lateralidad Integral** cuando un lado de su cuerpo domina totalmente al otro en ojo, oído, manos y pies. La **lateralidad no integral** se manifiesta cuando no hay un predominio total o general de un lado del cuerpo, si el niño(a) presenta en la mayoría de sus miembros una lateralidad dominante pero en otro presenta dominancia diferente se denomina **lateralidad cruzada** (ej. niño derecho con cruce izquierdo en oído). Si tiene un dominio neurológico distinto al que realiza en sus acciones se definiría como **lateralidad contrariada** (por ejemplo, su dominio cerebral es derecho lo que implicaría que fuera zurdo pero sus acciones la realiza con la derecha). Este tipo de lateralidad también se da cuando los niños zurdos son obligados comúnmente a escribir con la mano derecha. Cuando no existe una clara dominancia y usa de forma alterna el lado derecho e izquierdo se denomina **ambidiestro**.

1.2. LA ESCRITURA

1.2.1. CONCEPTO DE ESCRITURA

El lenguaje es el sistema de comunicación más importante que desarrolla el ser humano para su relación social con las personas de su entorno. Gracias al lenguaje se han desarrollado, todas las manifestaciones intelectuales, culturales y emocionales que el ser humano puede transmitir a los demás, darse a entender con sus ideas, expresar aquellas cosas que lo hacen un ser productivo frente a su comunidad. Todas estas expresiones del ser humano pueden además permanecer en el tiempo gracias al lenguaje escrito.

Para Ajuriaguerra (1981), la escritura es el resultado de una actividad psicomotriz enormemente complicada en la que intervienen procesos como la maduración del sistema nervioso, desarrollo psicomotor general y desarrollo de la motricidad fina de los dedos y la mano.

Rigal (2006) describe la escritura como una actividad perceptiva motriz, la coordinación viso-manual y la integración asociada de los músculos y articulaciones de la mano que se encargan de la motricidad fina juegan un papel fundamental.

La escritura presenta procesos específicos para su desarrollo, implica la decodificación y configuración de la palabra en aspectos fonográficos y gráficos, desde su comienzo vincula los procesos de visión, audición, motricidad gruesa y patrones básicos, la postura corporal juega un papel muy importante en el proceso de la escritura

La escritura posee una base neurofuncional que se determina desde el inicio de la escritura hasta las acciones creativas y de producción que representas un acto más complejo, activando procesos neuropsicológicos y cognitivos.

1.2.2. BASES NEUROPSICOLÓGICAS DE LA ESCRITURA.

El aprendizaje del lenguaje escrito consiste en apropiarse de un sistema determinado de símbolos y signos cuyo dominio marca un momento crucial en el desarrollo cultural (Vygotsky 1931/1995), para lo cual se requiere que el individuo decodifique y configure la palabra mediante procesos fonológicos y gráficos.

La escritura es un proceso complejo que requiere de varios elementos para que se desarrolle de forma eficaz ya que involucra procesos neuropsicológicos y cognoscitivos, requiere igualmente del desarrollo de procesos perceptivo motrices (visuales, auditivos y táctiles) que en conjunto facilitan el proceso madurativo de la escritura.

Desde el punto de vista neurofuncional Ferré y Aribau (2002) mencionan tres fases del proceso escrito, que pueden verse en el siguiente gráfico:

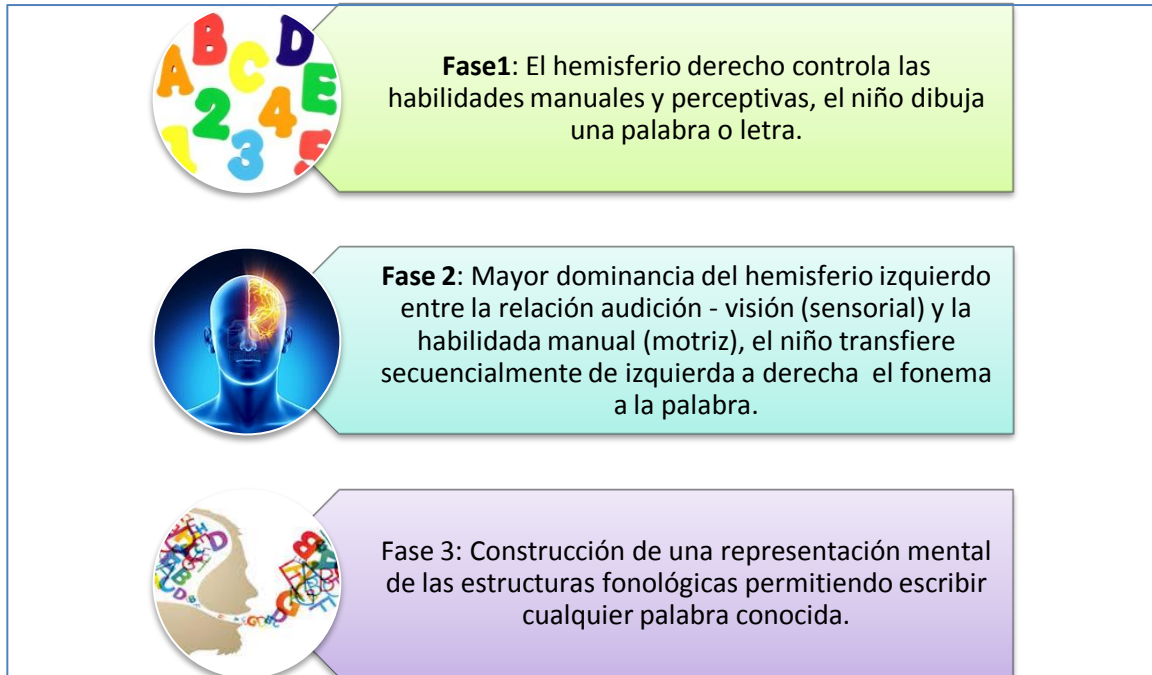


Figura 3. Fases de adquisición de la escritura.

Elaboración propia

Para los procesos de lectura y escritura influyen los diferentes lóbulos cerebrales, con mayor implicación del hemisferio izquierdo, especializado en el razonamiento lingüístico, cuerpo calloso y sistema límbico y cada uno de ellos cumplen con una función y requerimiento específico que propicia un adecuado proceso para la fundamentación de la lectura y escritura (Ferré, 2000).

De igual manera para estos autores en el proceso escritor intervienen procesos a nivel cerebral:

1. Lóbulo Frontal. Organiza el pensamiento y facilita el autocontrol.
2. Lóbulo Parietal. Para captar la información táctil e integrar la información sensorial y organizar el pensamiento, junto con las áreas frontales.
3. Lóbulo Temporal. Capta los aspectos auditivos lingüísticos y favorece la fonética para la lectura, la escritura y la ortografía.

4. Lóbulo Occipital. Para ver las palabras, frases, líneas y textos referentes de lo que vamos a leer o escribir y para la transmisión de la información al cerebro.

5. Cuerpo caloso. Integra las informaciones captadas por ambos hemisferios y favorece que se reconozca y se pueda elaborar el pensamiento.

6. Sistema Límbico. Grado de interés y de motivación al leer y al escribir, junto con otros aspectos.

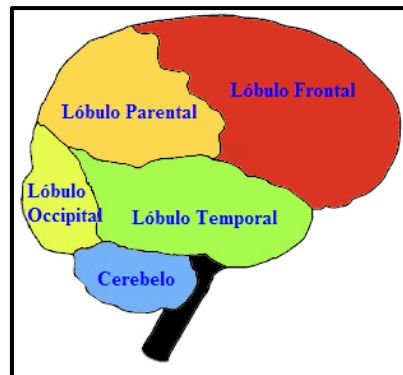


Figura 4. Lóbulos cerebrales en que se subdividen los hemisferios cerebrales.

Extraída de <http://medina-psicologia.ugr.es/cienciacognitiva/?p=36>

Para el proceso de la escritura es necesario tener en cuenta igualmente ciertos procesos que se dan a nivel neuronal. Luria (1980) realiza un planteamiento de dicho proceso basado en tres procesos fundamentales.

1. *Análisis auditivo de las palabras:* en esta primera etapa intervienen procesos auditivos y cinestésicos, donde una palabra oída o pensada es analizada a través de su sonido lingüístico (fonema) el cual será escrito letra por letra, para lograr esto se pone en funcionamiento la **región temporal izquierda** responsable de la audición fonémica y la pronunciación de las palabras, para éste último es importante el apoyo cinestésico en el cual intervienen la **zona inferior del córtex postcentral**, responsable de la pronunciación de las palabras (apoyo cinestésico o articulario) en la cual se analizan los sonidos consecutivos de cada

palabra lo que permitirá en el proceso de la escritura evitar que otras letras se escriban dentro de la palabra.

2. *Correspondencia fonema- grafema:* hace relación a la forma o imagen espacial que tiene cada grafema que es igual o correspondiente a sonido, cada letra posee una forma y estructura particular él requiere un análisis espacial complejo, en esta etapa se ponen de manifiesto las áreas occipitales y parieto occipitales especialmente la corteza parietal del hemisferio izquierdo.
3. *Acto motor de escribir, realización gráfica:* Incluye las áreas inferiores de la zona pre motora del cortex. En esta etapa surgen una serie de pasos que dan como finalidad el proceso mismo de la escritura. En primer término tenemos **la intención** la cuál es activada por los **lóbulos frontales**, los cuales permiten la programación, realización y comprobación del acto motor de la escritura (Luria1980). Los lóbulos frontales permiten comparar las acciones de la intención con las acciones que se realizan.

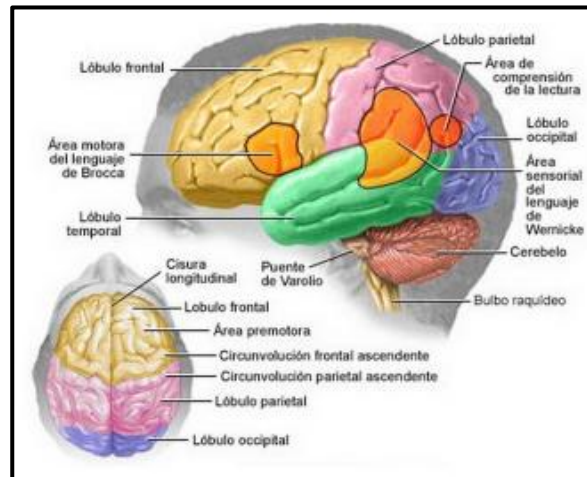


Figura 5. Áreas implicadas en los procesos de aprendizaje

<https://baizhen.wordpress.com/2012/02/28/organizacion-del-cerebro/>

Para que el acto de escribir se dé correctamente no sólo es necesario la intervención de los músculos y los procesos neuronales, también se necesita de varias condiciones que permitan que las ejecuciones sean efectivas.

En primer lugar, se encuentra la posición sentada y la postura del tronco, la cual debe ser equilibrada, frente a la mesa y con la espalda recta evitando que los ojos estén cerca del papel y los antebrazos descansen sobre la mesa. Ya en el momento de escribir el cuerpo debe estar derecho o ligeramente inclinado hacia delante y los pies deben estar apoyados en el suelo. Además, es necesario tener presente la altura de la silla ayudando a obtener un tono muscular mínimo de reposo, el antebrazo que no se emplea debe ser empleado como apoyo y la pelvis debe estar sobre la silla, para dar estabilidad al cuerpo. El utensilio empleado para escribir debe tomarse entre el dedo índice y el pulgar apoyado del dedo corazón.

1.2.3 APRENDIZAJE DE LA ESCRITURA

Existen varias concepciones con respecto al aprendizaje de la escritura. Parece que la estructuración de la misma depende de factores genéticos, culturales, ambientales y sociales. Se menciona la escritura como la transferencia del lenguaje oral al lenguaje simbólico el cual es plasmado en diferentes elementos, por otro lado también se define la escritura como la escritura correcta de palabras, párrafos o textos enmarcados en una correcta ortografía y con absoluta legibilidad al momento de ser leída o como una herramienta como medio para el aprendizaje (Scott, 1999; Martínez 2002a).

La escritura es un proceso que se inicia desde los primeros años del individuo en donde el contacto y conocimiento con el medio exterior le generan ese afán de comunicación y de referenciar todo aquello que encuentra en su entorno. Se puede mencionar que el primer paso para la estructuración de la escritura es el *gesto* (Vygotsky, 1931), en donde el niño señala, balbucea y genera relación entre los objetos y necesidad comunicativa, seguido a se encuentra el *garabateo*, en donde el niño(a) encuentra la forma de relacionar los objetos con los primeros indicios de escritura, no importando la legibilidad del mismo sino por el contrario tomando como referente el sentido que da del dibujo como lo menciona Vygotsky el garabateo y el dibujo como la asimilación del lenguaje escrito.

Autoras como Ferreiro y Teberosky (1988) mencionan 2 niveles específicos para la adquisición del proceso o lenguaje escrito.

El primer nivel donde el niño genera la diferencia entre el dibujo y la escritura se basa en la *hipótesis del nombre*. Este nivel se refiere a la interpretación de la palabra en dibujo, donde el niño considera la escritura como una forma de representar los objetos. El segundo nivel se denomina *hipótesis silábica*: el niño relaciona la grafía con un sonido y es donde el niño se enfrenta a la auténtica escritura, caracterizada por la utilización de formas convencionales relacionadas con formas lingüísticas (Sinclair 1986). Cuando el niño asocia lo escrito con el lenguaje oral, y es capaz de establecer la correspondencia entre fonema y grafema, se evidencia la existencia de conciencia fonológica, previa a la comprensión completa del lenguaje escrito.

En este sentido, Bravo (2003) menciona, para que allí un verdadero proceso en la adquisición de la lectoescritura es necesario el desarrollo previo del lenguaje oral, el desarrollo del lenguaje como capacidad de expresión fono articulatoria, de conciencia fonológica (diferencias fonéticas entre palabras), de conciencia semántica (diferencia entre significados) y de conciencia sintáctica (ordenamiento en el discurso oral).

Una vez que el niño ha establecido la madurez del dibujo, el garabateo a los procesos primarios es necesario el desarrollo permanente del proceso escrito. Es necesario dejar que el niño escriba de manera voluntaria y natural fijando la atención más en la intención que en el producto final, es allí donde se pueden evidenciar los verdaderos avances en la asimilación del lenguaje escrito (Ferreiro y Teberosky, 1986).

El proceso del lenguaje escrito no finaliza cuando el niño ha adquirido las herramientas y los procesos básicos del mismo, también es necesario el dominio que él obtenga de la escritura, para ello es necesario fundamentar los procesos de comprensión y producción escrita, pues es allí donde se genera la solidificación de la escritura. Para Vygotsky (1991/1995), el lenguaje y la escritura son elementos de desarrollo de las formas superiores de comportamiento. Por medio de estos procesos el ser humano domina los medios externos del desarrollo cultural y del pensamiento.

La escuela es un espacio importante para la adquisición y el dominio del proceso escrito, es donde se pone de manifiesto el tiempo exacto en donde el niño debe comenzar el aprendizaje de

la lectura y escritura, es donde el niño adquiere el conocimiento de manera formal. La capacidad para aprender puede desarrollarse, pero la dirección para que el sujeto aprenda es cuestión del método pedagógico (Reyes, 2004).

Es importante mostrarle al niño y a la niña que el dominio de la escritura es un paso importante para la adquisición de otros saberes, de transformación y conocimiento de la cultura, que es parte importante de su desarrollo humanístico y debe ser proferido por los maestros de una forma lúdica y enriquecedora, llena de jugosas expectativas y procesos de crecimiento y creativos.

1.2.4 ESCRITURA Y LATERALIDAD

La organización de la lateralidad influye directamente en muchos aspectos del aprendizaje, incluidos los procesos lecto escritores. Un niño o niña con una consolidación de su lateralidad puede obtener mejores resultados a nivel escolar que uno que presente dificultades en este sentido. Como se ha mencionado anteriormente la lateralidad no sólo se enfoca a la utilización de la mano en el proceso escrito o con que mano acostumbra a coger las cosas, es a partir de la diferenciación hemisférica cuando se determina el proceso de la lateralización de funciones y de lateralidad corporal.

Recordando que la lateralidad se manifiesta en los órganos pares, oído, ojos, manos y piernas, la dificultad que un niño o niña presente bien sea lateralidad cruzada o sin definir recae en los procesos perceptivos que necesita para su proceso de aprendizaje bien sea a nivel lector o escritos.

Teniendo en cuenta lo mencionado por Martin (2012), la lateralidad incide directamente con aspectos de maduración neurofuncional relacionados con los procesos lectores y de escritura. Los niños que presenten dificultades a nivel de lateralidad podrían presentar dificultad en la automatización de la lectura y escritura, inversiones en la lectura y escritura en cuanto los números y letras,

La lateralidad cruzada es otro factor que incide enormemente en los procesos de escritura, de orden visoespacial, la afectación en cuanto al ritmo para dictados y copia, dificultades en la di-

reccionalidad, discriminación y sustitución de unas letras por otras lo que genera problemas en la escritura y la lectura, desorientación espacial y temporal. La lateralidad cruzada se considera factor de riesgo para el desarrollo de problemas de aprendizaje.

Cuando un niño o niña se enfrenta constantemente a problemas de salud específicamente resfriados o gripas frecuentes se efectúan taponamientos en el órgano auditivo generando infecciones (otitis) que afectan los procesos de audición dando como resultado cruces auditivos donde el niño presenta dificultad para distinguir los sonidos ocasionando problemas de comprensión lingüística. (Catalán, Casaprima, Ferré y Mombiela, 2000).

La falta de establecimiento de la lateralidad auditiva puede crear confusión sobre la información que llega de los dos oídos y se proyecta a los hemisferios cerebrales. Si el niño no estructura su lateralización diestra y zurda tendrá dificultades para la discriminación temporal y espacial ocasionándole dificultades a nivel lecto escritor. De tal manera es importante en trabajo en edades iniciales para el desarrollo y estructuración de la lateralidad en los niños.

Comúnmente en el proceso escolar nos encontramos con estudiantes que presentan bajo rendimiento académico y especialmente en sus desarrollos de lectura y escritura, con dificultades de omisión, sustitución, escritura lenta, entre otros.

Por tal motivo, el papel y función de los educadores y orientadores es realizar toda clase de diagnósticos para determinar eficazmente la raíz del problema de los estudiantes, como diría Desrosiers (2005), el papel de los tutores en primaria es fundamental ya que ellos son los que previenen, diagnostican y refuerzan los casos de lateralidad.

De igual forma es necesario conocer los antecedentes que se puedan obtener a nivel familiar de los niños y niñas que presenten bajo rendimiento académico, los diferentes test y evaluaciones que se realicen a los niños pueden ayudar a la realización de programas de intervención en donde la escuela, los padres y toda la comunidad educativa interfieran para contribuir al éxito escolar de los niños y niñas.

También es de gran importancia la flexibilidad curricular que se obtenga en las instituciones educativas, desde allí la identificación de niños con dificultades de aprendizaje y la posibilidad que brinde la institución educativa para la realización de pruebas de lateralidad, los programas de intervención donde se vinculen los maestros, orientadores y padres de familia, repercutirán en un menor abandono escolar y en menos niños con problemas de autoestima por la frustración que le genera la pérdida de un año escolar.

1.2.5 LA ESCRITURA EN COLOMBIA.

En Colombia, según La ley General de Educación 115 de 1994, se pone de manifiesto los referentes legales que las Instituciones Educativas deben seguir con el propósito de ofrecerles a los niños, niñas, jóvenes y adultos una educación de calidad.

Con el propósito de establecer una educación integral cada estamento educativo debe generar un Proyecto Educativo Institucional (PEI), (Artículo ,73 Ley 115 de 1994), en el cual entre otros puntos es establecer las estrategias y didácticas pedagógicas para cumplir con los requerimientos legales.

Cada Colegio bien sea, privado, oficial o mixto (sostenimiento económico privado y público), debe regir sus lineamientos curriculares de cada una de las asignaturas según lo establecido por el Ministerio de Educación Nacional (Artículo, 78: Ley 115 de 1994). De igual forma se plantean los estándares educativos que se refieren a los mínimos en competencias que los estudiantes deben saber de cada una de las áreas que se enseñan en los Colegios.

A nivel de pre escolar o grado cero, el desarrollo del proceso lectoescritor se fundamenta en la formación de las habilidades y procesos básicos necesarios para el aprendizaje de la lectura y la escritura y es aquí donde cada Institución Educativa, Jardín Infantil, etc., diversifica este planteamiento.

Algunas instituciones dentro de su PEI establecen la finalización del grado transición leyendo y escribiendo, otras por el contrario ofrecen un proceso de aprestamiento para estructurar las bases de estos procesos y algunas otras ejercen únicamente para el cuidado de los niños.

En la etapa del primer ciclo de la Básica Primaria (grados 1º, 2º y 3º) los estándares están enfocados a ejes estructurales de producción, comprensión e interpretación textual, medios de comunicación, literatura y ética de la comunicación, relacionados a las diferentes formas de comunicación. En el segundo ciclo de la Básica Primaria (4º y 5º) estos ejes estructurales se enfocan al desarrollo de habilidades más complejas como formulación de hipótesis, producción de textos siguiendo procesos de elaboración específicos, estrategias de búsqueda de información, etc.

Según un artículo publicado por Caracol en el mes de Julio de 2012, una investigación de la Universidad de la Sabana, reveló que el 60 por ciento de los niños que ingresan al sistema escolar en la primera etapa tienen problemas de lectoescritura, la investigación realizada con un grupo de niños menores de 8 años, demostró que los niños están teniendo serias dificultades en lectura y escritura por culpa del modelo básico de enseñanza. Esto al parecer debido a las diversas metodologías existentes para la enseñanza del proceso escrito en los niños.

Los docentes utilizan diversas metodologías para que los niños aprendan el código alfabético y comiencen con los grafismos, pero también es cierto que algunos docentes han dejado de lado la actualización metodológica y se quedaron en las viejas formas de enseñanza.

Es por tanto de gran relevancia el desarrollo de trabajos empíricos que identifiquen factores y variables que puedan incidir en el aprendizaje de la lectoescritura, que generen estrategias pedagógicas y de investigación que aporten a los procesos metodológicos de los maestros, ayudas a los orientadores y padres de familia, así mismo que puedan contribuir a la detección de otros problemas que inciden en el rendimiento escolar de los niños y niñas. Y por qué no, que conlleven como consecuencia la promulgación y estructuración de programas curriculares flexibles para los niños y niñas con dificultad escolar.

A continuación se describe un proyecto de investigación donde se pretende dar respuesta a un planteamiento específico por medio de la aplicación de diversas pruebas a nivel escrito de lateralidad, con ello establecer según los resultados un programa de intervención que se aplica a estas dificultades.

2. Marco Metodológico (materiales y métodos)

2.1 Problema que se plantea:

Actualmente una de las causas del bajo rendimiento académico de los estudiantes en el segundo Ciclo de Educación Básica Primaria está relacionada con dificultades a nivel escrito. Este proceso es transversal en cada una de las asignaturas del conocimiento y no se define como exclusividad de una sola asignatura. Las dificultades que presentan los estudiantes son valoradas desde diferentes puntos de vista por docentes y profesionales en el ramo de la Educación, pero también es indispensable indagar sobre otros factores que pueden ser causa de las dificultades en la escritura y que en el transcurso de la escolaridad de los estudiantes puede ocasionar una gran pérdida escolar. Este trabajo plantea que una de las posibles causas que afectan el proceso escritor en los niños es las dificultades en la lateralidad por lo que se pretende dar relación a estas variables.

De acuerdo al objetivo general y los objetivos específicos se plantean las siguientes hipótesis:

- Existe una relación directa entre lateralidad y dificultades en escritura
- Entre los niños con dificultades en escritura será más frecuente encontrar alteraciones en lateralidad
- Los niños que presentan resultados bajos en sus procesos académicos presentan con más probabilidad dificultades en su lateralidad

2.2 Diseño:

Esta investigación se suscribe dentro de un diseño no experimental, descriptivo, ex post facto ya que es un trabajo donde no se pretende manipular las variables a aplicar se pretende hacer una observación de fenómenos y variables ya existentes para después analizarlos (Hernández, 1984). De igual manera se pretende hacer inferencias entre las variables sin intervenir o realizar variaciones en algunas de ellas (Kerlinger, 2002).

Es, por tanto, un diseño de carácter descriptivo que trata de dar respuesta a hechos reales mediante la descripción de situaciones y el análisis de los resultados encontrados en la aplicación de instrumentos utilizados para valorar las variables de estudio; la relación entre las dificultades de la lateralidad y los procesos escriturales de los niños de Segundo Ciclo de Educación Básica Primaria.

2.3 Población y muestra

La investigación se desarrolló en un Colegio Cafam ubicado en localidad de Engativá en la Ciudad de Bogotá, Colombia. Se tomó como muestra a 44 estudiantes del segundo Ciclo de Básica Primaria. La selección de la muestra se realizó en base a un muestreo incidental, ya que la población escogida estaba en disponibilidad de espacio y tiempo.

Los estudiantes de la prueba tenían edades comprendidas entre los 9 y los 10 años de edad. Teniendo en cuenta la información suministrada por la orientación del colegio y los padres de familia, los niños no presentan ninguna dificultad a nivel psicológico.

Algunos de los niños y niñas evaluados presentaron dificultades académicas en el primer periodo escolar del año en el que se realizaron las evaluaciones ~~con dificultad académica~~ especialmente en el área de castellano.

El nivel socio económico de las familias de los estudiantes es variable y oscila medio-bajo y medio-alto. El Colegio Cafam pertenece a una Caja de compensación familiar y en ella se encuentran vinculadas familias de diferentes niveles económicos.

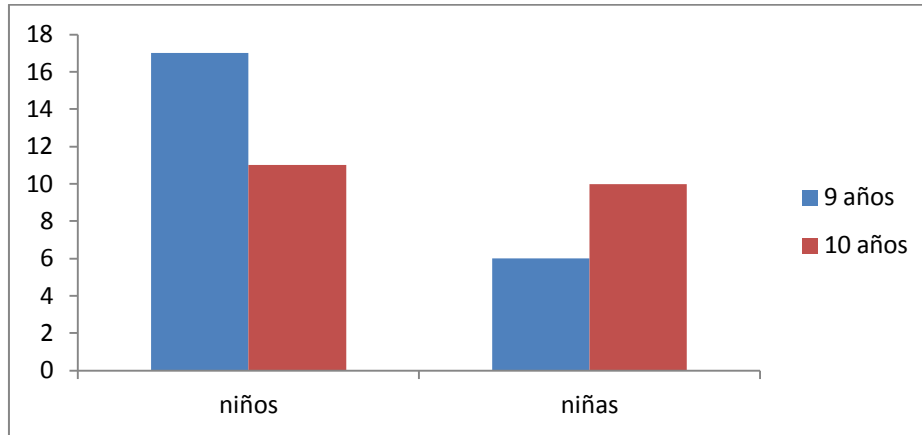


Gráfico 1. Distribución de la muestra por sexo y edad

2.4 Variables medidas e instrumentos aplicados

Para realizar este estudio se tomaron en cuenta dos variables:

- Variable independiente o predictora: Lateralidad
- Variable dependiente o criterio 1: Nivel de escritura

Para valorar la variable lateralidad se aplicó el Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica (2005, adaptado por Martín Lobo, P.; G^a -Castellón, C; Rodríguez I; Vallejo, C., del equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento) y que se puede utilizar con niños mayores de 4 años.

La prueba consiste en evaluar la dominancia lateral de los niños al ejecutar diferentes acciones, valorando la utilización de 4 índices, oído, ojo, mano y pie. Cada subtest valora el uso de cada uno de ellos, y consta de 10 actividades y se registra por separado. El evaluador anota en una hoja de registro el lado que el niño ha preferido utilizar para la acción, si ha utilizado el derecho escribirá una “D”, si ha utilizado el izquierdo anotará una “I”. Se establecerá una valoración final dependiendo de la cantidad de veces que haya utilizado el lado derecho o izquierdo. Más de 6 acciones con el mismo lado definen dominancia establecida en ese lado del cuerpo. Por debajo de este umbral se considera lateralidad sin definir. Si el niño tiene preferencia en un lado

para algún o algunos índices y en el otro hemisferio para el resto, se considerará lateralidad cruzada.

La hoja de registro de la prueba puede verse en el anexo I

Para valorar la variable predictora escritura se aplicó la prueba PROESC (Cuetos, Ramos y Ruano, 2004). La prueba PROESC tiene como objetivo detectar dificultades mediante la evaluación de los aspectos que constituyen el sistema de escritura, desde los más complejos, como puede ser la planificación de las ideas, a los más simples, como puede ser la escritura de sílabas. Este test se divide en 6 subpruebas: Dictado de sílabas, Dictado de palabras, Dictado de pseudo-palabras, Dictado de frases, Escritura de un cuento y Escritura de una redacción. Se evalúan los siguientes aspectos: el dominio de las reglas ortográficas, de acentuación y de conversión fonema-grafema, el uso de las mayúsculas y de los signos de puntuación, el conocimiento de la ortografía arbitraria y la planificación de textos narrativos y expositivos. Su aplicación puede ser individual o colectiva, con una duración variable de entre 40 y 50 minutos y está elaborada para valorar sujetos de 8 a 15 años.

Las valoraciones para determinar las dificultades escriturales y evaluar los resultados de la prueba PROESC está determinada por una serie de baremos creados para cada grado escolar, en este caso se empleará el de grado quinto

Los datos de los resultados de las prueba PROESC se registran en una hoja de respuestas donde aparecen las categorías, el espacio para registrar el puntaje obtenido de cada una y la tabla para registrar el perfil obtenido según el baremo para el grado.

La tabla con los baremos utilizados y la hoja de registro de respuestas del PROESC pueden verse en los anexos II y III.

2.5 Procedimiento

La aplicación de la prueba de lateralidad se realizó durante 4 días, en las horas de no clase del profesor de educación física, esto con el propósito de realizar las actividades de forma

individual para cada uno de los estudiantes, quienes a su vez tenían permiso desde la dirección y de los docentes de otras asignaturas para ausentarse en una de las clases para la aplicación de la prueba, a sí mismo se evitaría que los otros niños logaran ver qué clase de ejercicios realizaban sus otros compañeros y condicionar los resultados. El lugar de aplicación fue en uno de los salones de danzas del Colegio, un lugar con suficiente espacio y alejado de posibles distractores que impidiesen la ejecución de la prueba al igual se contaba con todos los materiales requeridos. Cada estudiante tenía un registro individual en donde debía de realizar 10 ejercicios para cada dominancia a evaluar (audición, visión, mano, pie), el tiempo utilizado con cada estudiante era de 8 minutos.

La prueba de escritura se realizó en el Aula de Castellano en la segunda unidad de clase y el tiempo empleado fue de 60 minutos, de 8:30 a 9:30 de la mañana, 10 minutos implicaron la explicación de la prueba y los estudiantes la desarrollaron en 50 minutos, la misma se realizó con el acompañamiento de la orientadora de los grados 5º.

Una semana antes de la aplicación de las pruebas se realizó una reunión con los padres de familia de los niños y niñas, ésta reunión contó con la compañía del vicerrector pedagógico, de la orientadora y del profesor de Educación física, los padres de familia autorizaron la realización de las pruebas y el Colegio se comprometió a dar avance a los resultados presentados y las estrategias que se presentasen de acuerdo a dichos resultados.

2.6 Resultados

3.1. Análisis Descriptivo

En primer lugar se exponen **los resultados obtenidos en la variable independiente o criterio: Lateralidad**. Para facilitar los análisis todos los sujetos que presentaron algún cruce en su patrón de lateralidad (bien fuera auditivo, visual, manual y pédico) fueron clasificados bajo el epígrafe de "lateralidad cruzada". Los resultados de la prueba de lateralidad aplicada arrojó los siguientes resultados:

Tabla 1. Resultados obtenidos en la prueba de lateralidad:

LATERALIDAD	Frecuencia	Porcentaje
DIESTRO	19	43,2
CRUZADA	22	50
SIN DEFINIR	3	6,8
TOTAL	44	100

Destaca la cantidad de niños que presentan lateralidad cruzada (el 50%), patrón que, como se ha descrito, se ha asociado clásicamente con problemas de aprendizaje. Los niños de la muestra corresponden a una franja de edad en que la lateralidad ya debe haber quedado establecida. El porcentaje de niños con lateralidad sin definir (6.8%) es mucho menor y más cercano a lo esperable. Es destacable que entre la muestra no aparezca ningún niño zurdo consistente.

En la siguiente tabla se refleja la distribución de los perfiles de lateralidad encontrados en función del sexo:

Tabla 2. Distribución de los perfiles de lateralidad en función del sexo

LATERALIDAD				
	DIESTRO	CRUZADA	SIN DEFINIR	TOTAL
NIÑAS	7	9	0	16
NIÑOS	12	13	3	28
TOTAL	19	22	3	48

La proporción de niños y niñas con lateralidad cruzada no difiere mucho. Sin embargo todos los casos de lateralidad sin definir se encontraron en el grupo de los niños.

En segundo lugar se detallan los resultados obtenidos en el PROESC, utilizado para **valorar la variable dependiente o criterio "escritura"**.

Tablas 3 y 4. Puntuaciones obtenidas por los niños de la muestra en la prueba PROESC

	SÍLABAS	ORT. AR- BITRARIA	ORT. RE- GLADA	TOTAL OR- TOGRAFÍA	REGLAS ORT.
MEDIA	18,02	18,36	19,18	15,52	9,05
DESV. TÍP.	2,969	3,073	3,060	4,278	3,177

	ACEN- TOS	MAYÚS- CULAS	SIGNOS PUNTA- CIÓN	ESCR. CUENTO	ESCR. REDAC- CIÓN	TOTAL BATERÍA
MEDIA	1,84	7,00	3,55	3,20	2,66	98,66
DESV. TÍP.	2,261	3,035	2,905	1,456	1,569	14,106

Tomando como referente el baremo de la prueba PROESC para grado 5º se encuentra que los niños presentan dificultad en sílabas y total ortografía, con dudas se observan reglas ortográficas y signos, en nivel bajo los sujetos puntúan ortografía reglada, acento, mayúsculas, y escritura de cuento y en nivel medio ortografía arbitraria y escritura de redacción.

Se observa que los niños y niñas se destacan principalmente en ortografía arbitraria y escritura redacción presentando un nivel medio, igualmente las puntuaciones presentadas en el nivel bajo.

Los niños y niñas de la muestra en la puntuación total de la batería se sitúan en Dudas con respecto a la tabla de baremos de la prueba PROESC

Analizando los datos en función de la variable sexo se obtuvieron los siguientes resultados:

Tablas 4 y 5. Puntuaciones obtenidas por los niños de la muestra en la prueba PROESC en función de la variable sexo

	SEXO	SÍLA- BAS	ORT. ARBI- TRARIA	ORT. RE- GLADA	TOTAL OR- TOGRAFÍA	REGLAS ORT.
MEDIA	NIÑOS	17,54	18,18	19,38	15,14	8,43
	NIÑAS	18,88	18,69	19,7	16,19	10,13

		ACEN- TOS	MAYÚS CULAS	SIGNOS PUNTUA- CIÓN	ESCR. CUENTO	ESCR. RE- DACCIÓN
MEDIA	NIÑOS	1,79	6,57	3,36	2,96	2,36
	NIÑAS	1,94	7,75	3,88	3,63	3,19

En cuanto al desempeño por género, como se observa en la tabla 4, las niñas puntúan en general en un nivel más alto que los niños. Aunque en la mayoría de descriptores el nivel diferencial es aproximadamente de un punto se observa que en reglas ortográficas las niñas poseen un margen mayor de 2 puntos siendo esta la mayor denotación diferencial entre los géneros. En la tabla 5 existe una igualdad puntuable en acentos, pero igualmente las niñas obtienen una mejor puntuación que los niños, aquí no se observa una diferenciación de más de un punto entre ellos. Obteniendo una generalización de la puntuación entre las dos tablas es evidente la diferencia entre hombres y mujeres donde las mujeres obtienen mejor desempeño en la aplicación de la prueba.

Por último, se detalla los resultados obtenidos en la **prueba de escritura en función de la variable predictora "lateralidad"**. El análisis de esta comparación constituye el principal objetivo de este trabajo. Los resultados pueden verse gráficamente en las tablas siguientes

Tablas 6 y 7. Puntuaciones obtenidas por los niños de la muestra en la prueba PROESC en función de su perfil de lateralidad

	LATERALIDAD	SÍLABAS	ORT. ARBITRARIA	ORT. REGLADA	TOTAL ORTOGRAFÍA	REGLAS ORTOGRAFÍA
MEDIA	DIESTROS	17,16	17,95	18,74	14,05	14,05
	CRUZADA	19,00	18,69	19,45	17,45	17,45
	SIN DEFINIR	16,33	17,33	20,00	10,67	10,67

	LATERALIDAD	ACENTOS	MAYÚSCULAS	SIGNOS PUNTUACIÓN	ESCR. CUENTO	ESCR. RE-DACCIÓN
MEDIA	DIESTROS	2,16	7,84	3,26	3,53	2,47
	CRUZADA	1,77	6,77	4,18	2,95	2,73
	SIN DEFINIR	0,33	3,33	0,67	3,00	3,33

Al realizar el análisis de los resultados entre la lateralidad y la prueba de escritura observamos que los niños y niñas con mayor puntuación son los de lateralidad cruzada, seguidos de los

diestros y por último los de lateralidad sin definir, en la tabla 6 se observa que la mayor diferenciación se obtiene en **total ortografía** donde los niños de perfil cruzado sobre puntúan a derechos por más de 3 puntos y a los de perfil sin definir por 7 puntos, en **Sílabas** existe una diferencia de 2 puntos con diestros y sin definir 3 puntos, **en reglas ortográficas** existe una diferencia de 2 puntos en relación a los diestros y de 3 puntos entre los del perfil sin definir, **en ortografía arbitraria** existe una diferencia de 1 punto para los dos perfiles, solamente en la ortografía reglada se observa que los niños con perfil sin definir puntúan más alto que lateralidad cruzada y diestros, con éste último obteniendo 1 punto de diferencia y 2 puntos con el primero .

Los niños y niñas con perfil diestro presentan la puntuación más alta en ortografía reglada y la más baja en reglas ortográficas, en cuanto a Sílabas, ortografía arbitraria y reglada tienen una puntuación más similar.

Los sujetos con lateralidad sin definir la mejor puntuación la obtienen en ortografía reglada y la más baja en reglas ortográficas, si observamos de manera horizontal la tabla podemos ver que existe gran diferencia en puntaje entre cada uno de los ítems que se evaluaron y no presentan una constante entre ellos, obteniendo diferencia de 6, 10 o 13 puntos. Así mismo, la puntuación en ortografía arbitraria es la que presenta un promedio similar a la de diestros y los de lateralidad cruzada.

Los perfiles de lateralidad cruzada presentan una mayor puntuación en ortografía reglada y menor en reglas ortográficas, igualmente existe una regularidad entre la mayoría de los ítems, sólo se observa una gran diferencia de 9 puntos entre la mejor y la menor.

En la tabla 7 se observa que en acento, mayúsculas y escritura de cuentos, la mejor puntuación la obtienen los diestros, en signos la mejor puntuación la tienen los niños de perfil cruzado y en redacción la mejor puntuación es de lateralidad sin definir.

Los niños con perfil diestro presentan su mayor puntuación en mayúsculas y la más baja en acentos, en signos y escritura de cuento tienen un promedio casi similar. Los sujetos de laterali-

dad cruzada puntúan mejor en mayúsculas y menor en acentos, en escritura de cuentos y redacción mantiene también similar promedio. Los niños con lateralidad sin definir puntúan mejor en mayúsculas y menos en acentos.

Aunque los promedios de los 3 grupos de estudio fueron diferenciales, se observa que en cada uno su mejor puntuación fue en mayúsculas y la menor para los tres grupos fue en acentos, diferencialmente el grupo de diestros obtuvo mayor puntuación en 3 aspectos, los diestros y los de perfil sin definir cada uno puntuó de los tres en un ítem.

Realizando una comparación de los resultados obtenidos con el Baremo, en silabas los tres grupos se encuentran con dificultad, en ortografía arbitraria los niños de perfil cruzado en nivel medio y los otros dos grupos en bajo, ortografía reglada los sujetos de lateralidad sin definir están en nivel medio en relación a los otros dos que se encuentran en duda para lateralidad cruzada y con dificultad para los diestros, en total ortografía los tres grupos se hallan en el nivel de dificultad y en reglas ortográficas tanto derechos como lateralidad cruzada están en nivel alto y lateralidad sin definir en Bajo.

En cuanto a los análisis de acento los derechos y perfil cruzado están en nivel bajo y los de lateralidad sin definir en dudas, para mayúsculas los diestros están en nivel bajo, duda para lateralidad cruzada con dificultad para lateralidad sin definir, en signos los niños y niñas de lateralidad cruzada están en el nivel de bajo, derechos en duda y sin definir con dificultad, para escritura de cuento los niños de lateralidad sin definir se hallan en nivel alto, medio para lateralidad cruzada y bajo para diestros, en escritura de redacción los tres grupos están en nivel bajo.

Por último, a continuación se detalla la comparación entre los tres perfiles de lateralidad encontrados en el desempeño total de la prueba de escritura.

Tabla 8 Puntuaciones generales obtenidas por los niños de la muestra en la prueba PROESC en función de su perfil de lateralidad

PUNTUACIÓN TOTAL BATERÍA PROLEC	
DIESTRO	96,37
CRUZADA	102,91
SIN DEFINIR	82,00

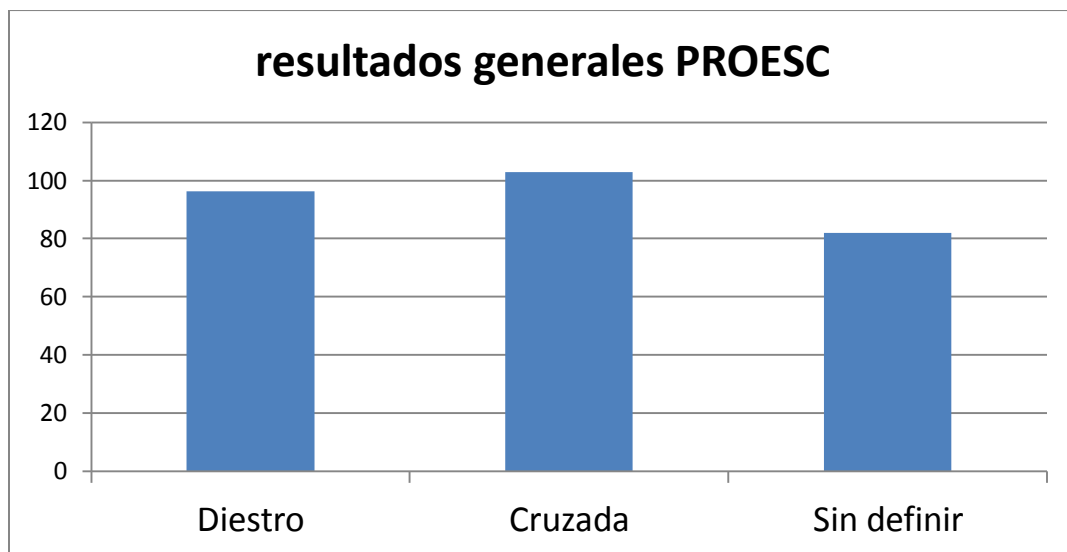


Gráfico 2: Resultados Pruebas PROESC en función del perfil de lateralidad

Como se observa en el gráfico 2 en el promedio general de los resultados de la prueba PROESC, los niños y niñas de lateralidad cruzada obtuvieron la mejor puntuación, seguido los niños de perfil diestro y por último los niños de lateralidad sin definir. Aunque en los ítems demostrados en la tabla 7 los niños diestros obtienen mejores resultados en 3 ítems a evaluar, la generalidad demuestra que los sujetos de lateralidad cruzada obtienen una mejor puntuación en la totalidad de la prueba.

Para comprobar si los resultados entre grupos pueden considerarse significativos se aplicó la prueba de Chi cuadrado para variables cualitativas. Los resultados obtenidos pueden verse en la tabla 9

	DICT. SÍLABAS	ORT. ARBITRA RIA	ORT. REGLA DA	TOTAL ORTOGRA FÍA	REGLAS ORT.	ACENT OS	MAYÚSCU LAS
Chi-cuadrado	5,132	,943	,827	9,778	5,423	1,847	4,985
gl	2	2	2	2	2	2	2
Sig. asintót.	,077	,624	,661	,008**	,066	,397	,083

	SIGNOS PUNTUACIÓN	ESCR. CUENTO	ESCR. REDACCIÓN	TOTAL BATERIA
Chi-cuadrado	3,426	1,586	,874	6,274
gl	2	2	2	2
Sig. asintót.	,180	,452	,646	,043**

Los asteriscos indican qué diferencias pueden considerarse significativas: HAY DIFERENCIAS EN TOTAL BATERIA Y TOTAL ORTOGRAFÍA

3. Programa de Intervención Neuropsicológica

3.1 Presentación/Justificación

El programa de intervención que se plantea a continuación surge a partir de los resultados obtenidos en las pruebas de Lateralidad y la PROESC que se aplicaron a los niños y niñas que fueron objeto de estudio en esta investigación, con las cuales se ha podido identificar las dificultades que poseen los niños y niñas en cuanto a lateralidad y escritura.

Los cruces en la lateralidad que presenta el 50 % de los estudiantes y la lateralidad sin definir del 6,8% hace necesaria la elaboración de un plan de intervención en cuanto a:

- Función visual
- Función auditiva
- Función motriz.
- Memoria
- Percepción temporo espacial
- Reeduación de la escritura

Para los estudiantes que presentaron una lateralidad derecha igualmente este tipo de actividades les permitirá mejorar las dificultades presentadas en cuanto a sus procesos escriturales.

La participación de los docentes, orientadores y padres de familia es de vital importancia para la aplicación constante de las actividades a plantear en el programa de intervención, la comunidad educadora debe ofrecer los tiempos y herramientas necesarias para la superación de las dificultades de los estudiantes con el fin de propender estrategias que les permitan mejorar su desarrollo escolar y humano.

Se plantea que el programa propuesto tenga una duración de seis meses, donde el niño participa de las actividades planeadas para cada línea por un tiempo máximo de un mes y luego hace rotación por las demás líneas hasta dar por terminado el programa y ser evaluado nuevamente con la prueba PROESC.

3.2 Objetivos

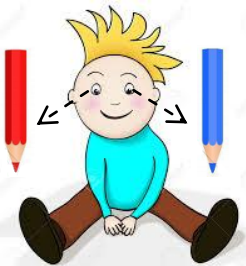

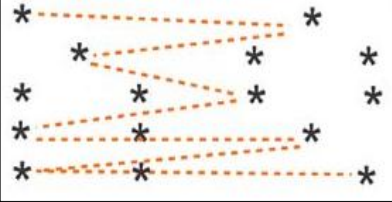
- Desarrollar las habilidades visuales, que le permitan a los niños procesos de acomodación.
- Desarrollo de habilidades auditivas que le permitan mejorar la discriminación y agudeza auditiva, localización de sonidos, coordinación de ritmos.
- Desarrollo de habilidades motrices como coordinación viso – manual y el uso de su lado dominante.
- Desarrollo de habilidades de memoria que le permitan la mejora en los procesos de comprensión, orden y secuenciación.
- Desarrollo de habilidades temporales y espaciales que le permitan mejorar los procesos de direccionalidad y el uso de derecha e izquierda.
- Desarrollo de las habilidades propias de la escritura las cuales le permitirán mejorar en las estructuras del componente escrito.

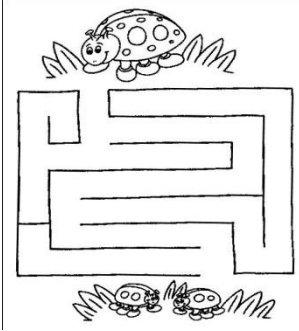

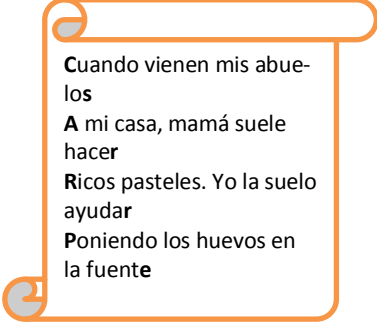
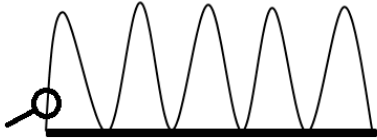
3.3 Metodología


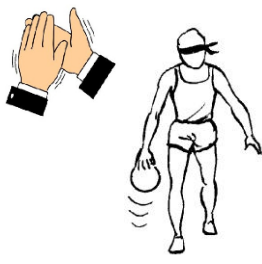
El programa de intervención que se propone se aplicará en las Institución Educativa de los niños en los primeros 15 minutos de la mañana y será aplicada rotativamente por el grupo de docentes del grado quinto, igualmente contará con la colaboración del departamento de orientación y del profesor de Educación física. Las actividades del programa también serán aplicadas por los padres de familia en casa, quienes deberán elaborar un horario para la ejecución de dichas actividades. Los docentes, el departamento de orientación y los padres de familia se deberán reunir con anterioridad para establecer los parámetros, metodología, horarios y demás directrices necesarias para el desarrollo del programa.


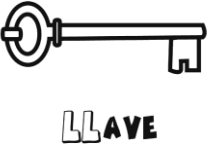
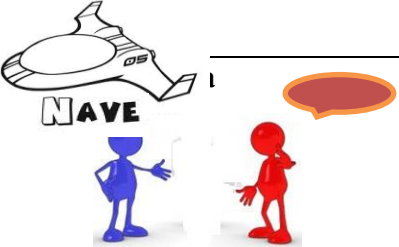

El programa se desarrollará por líneas temáticas, las cuales se desarrollarán en periodos de 1 mes hasta completar los 6 meses, cada línea se trabajará tanto en el Colegio como en casa, al finalizar cada línea es importante la comunicación y evaluación de los avances o dificultades entre todos los gestores del programa. Al culminar los 6 meses los niños serán evaluados nuevamente.

3.4 Actividades

LINEA 1 FUNCIÓN VISUAL			
<p>Recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las actividades escogidas se realizan diariamente de 10 a 15 minutos según la actividad, al finalizar se registra los avances o dificultades que se presentaron. Los ejercicios donde el niño se encuentre sentado se debe vigilar la postura correcta del cuerpo. Evitar movimiento de cuerpo en el desarrollo de los ejercicios en especial los que implican movimiento de los ojos. La distancia con la que se debe leer los textos es de 40 c.m. La constancia al realizar los ejercicios y la toma del registro permitirán el alcance de los objetivos. 			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSOS	OBSERVACIONES
<p>2 Colores</p> 	<p>Se ubica frente al niño a una distancia de 40 cm. dos lápices de diferente color y separados el uno del otro, el niño debe mirar alternadamente cada uno y mencionar el color correspondiente.</p>	<p>2 lápices de diferente color</p>	
<p>El reloj</p> 	<p>Frente al niño se ubica una hoja en la cual se halla dibujada los números del 1 al 12 igual que un reloj, se le menciona al niño que dirija su vista a una hora y después a la otra, Ej., del 9 a las 3; de las doce a las 6, etc.</p>	<p>Reloj dibujado</p>	
<p>Seguimiento de estrellas</p> 	<p>Se ubica frente al niño la siguiente figura y se le pide que siga las líneas punteadas y solo a las estrellas que las líneas siguen. Se Puede cambiar el direccionamiento de las líneas a otras estrellas</p>	<p>Figura dibujada</p>	

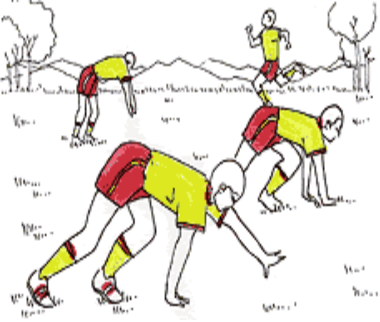
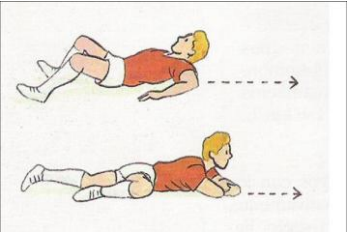
<p>Laberintos</p> 	<p>Pedimos al niño que siga un laberinto dibujado en un pliego de papel con el dedo, cuando lo consiga con destreza, le pediremos que realice el seguimiento solo con los ojos. (alternan los ojos, tapando uno)</p>	<p>Laberinto dibujado en pliego de papel</p>	
<p>Linterna y números</p> 	<p>Dibujamos en un papel números grandes del 1 al 9 y le pedimos que nos lea los números que ilumina la linterna cuando nosotros la pasamos por debajo del folio</p>	<p>Linterna Papel dibujado con los números</p>	
<p>Lectura de negrilla</p>  <p>Cuando vienen mis abuelos A mi casa, mamá suele hacer Ricos pasteles. Yo la suelo ayudar Poniendo los huevos en la fuente</p>	<p>Ofrecemos al niño un texto como se muestra a continuación y le pedimos que nos lea las letras que están marcadas en negrita.</p>	<p>Texto escrito en un pliego de papel</p>	
<p>Seguir la curva</p> 	<p>Se ubica frente al niño el elemento del dibujo elaborado sobre una base de madera y las ondulaciones en alambre y atravesado por un aro también de alambre. El niño debe mover el aro sobre las ondulaciones y seguirlo con los ojos.</p>	<p>Elemento de ondulaciones.</p>	


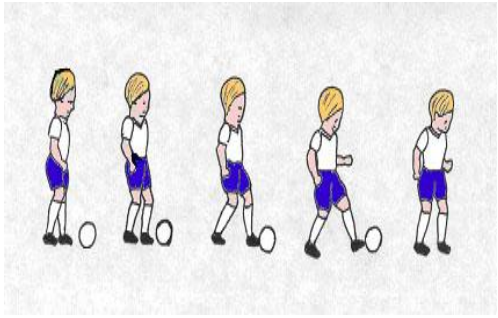
LINEA 2 FUNCIÓN AUDITIVA			
<p>Recomendaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ubicar un sitio lejos de distracciones sonoras es necesario que el niño solo se concentre en la actividad a desarrollar • El tiempo es de 10 a 15 minutos según la actividad. 			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSOS	OBSERVACIONES
<p>Los instrumentos</p> 	<p>Se ubica al niño en un espacio amplio y se le muestran diferentes instrumentos musicales luego se le tapan los ojos con oclusores. El docente y /o padre de familia hará sonar un instrumento a la vez y cuando el niño esté seguro de identificar el instrumento levanta la mano para decirlo. Se pasan 2 rondas por todos los instrumentos para que el niño pueda realizar bien la diferenciación de los mismos. También se puede con audífonos ir tapando un oído para que solo escuche por uno solo</p>	<p>Instrumentos musicales Oclusores Audífonos</p>	
<p>Repetir el sonido</p> 	<p>Se ubica al niño en la cancha de baloncesto y se le entrega un balón de mini baloncesto. El profesor y /o padre de familia da cierta cantidad de palmas y el niño rebotará el balón la misma cantidad de aplausos.</p>	<p>Balón de baloncesto o pelota Cancha Oclusor</p>	
<p>Repetir palabras</p>	<p>Se le dice al niño que debe repetir las palabras</p>	<p>Palabras pensadas</p>	

	<p>que escuche, al inicio las palabras deben ser de una sílaba y luego ir aumentando su progresión. También es necesario que sean palabras con sonidos similares: sueño dueño.</p>	<p>con anterioridad</p>	
<p>Dibujo a la palabra</p> 	<p>Se le entrega al niño 2 dibujos que representen dos palabras diferentes con sonido similar y se le pide que cuando el adulto pronuncie la palabra muestre el dibujo correspondiente:</p>	<p>Tarjetas de dibujos con sonidos similares</p>	
<p>Ad</p> 	<p>Descubrir la palabra que se deletree fonéticamente. El que descubra tiene el turno</p>	<p>Palabras ya elaboradas</p>	
<p>Buscando el sonido</p> 	<p>Se ubica al niño en un espacio amplio y se le vendan los ojos con un oclisor, luego el profesor y/o padre de familia hace sonar algún instrumento o lo llama, el niño debe dirigirse hasta el lugar de donde proviene el sonido.</p>	<p>Oclisor Instrumento musical palmas</p>	

LINEA 3 FUNCIÓN MOTRIZ

Sugerencias: Utilizar espacios abiertos y verificar que no existan elementos que puedan causar algún accidente, al igual que mantener la atención permanente del niño (a)

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSOS	OBSERVACIONES
<p>Gateo con obstáculos</p> 	<p>Se realiza un recorrido donde el niño tenga que pasar en posición de cuatro apoyos (manos y pies) ida y vuelta. De ida tiene que desplazarse con movimientos homolaterales Ej., brazo y pierna derecha adelante, luego brazo y pierna izquierda. En el recorrido de vuelta tiene que hacer desplazamiento contralateral. Ej. Brazo derecho y pierna izquierda adelante, luego brazo izquierdo y pierna derecha adelante. Como variante de la actividad el niño puede hacer el mismo recorrido en menos tiempo o con más obstáculos.</p>	<p>Conos, aros, pelotas, bastones</p>	
<p>El cangrejo</p> 	<p>Realizar movimientos de arrastre en posición boca abajo y boca arriba, desplazarse hasta un punto y volver.</p>	<p>Espacio libre, colchonetas, conos.</p>	
<p>El malabarista</p>	<p>Con una pelota de tenis, lanzarla hacia arri-</p>	<p>Pelotas de</p>	

	<p>ba y luego atraparla, hacer el ejercicio primero con la mano que el niño desee, luego con la mano contraria, después con 2 pelotas de tenis hacer el lanzamiento pero al mismo tiempo.</p>	<p>tenis</p>	
<p>El collar</p> 	<p>Para este ejercicio se necesitan macarrones y una cuerda de 50 cm. Pasar la cuerda delgada por entre los macarrones, pero utilizando solo la mano dominante y la otra sin utilizar, ensartar 2 macarrones con una mano para luego utilizar la otra. Cuando la cuerda ya esté completa de macarrones, decorarlos y así se elabora un collar.</p>	<p>Macarrones Cuerda de 50 cm Pintura</p>	
<p>El balón imantado</p> 	<p>El niño debe trasladar varios balones de diferentes tamaños y pesos de un lugar a otro pero este no se puede alejar tanto del pie, entre más cerca esté el balón de la pierna mucho mejor.</p>	<p>Balones de diferentes tamaños y pesos</p>	

LINEA 4 MEMORIA			
Recomendaciones: Ubicar las actividades en horarios bien tempranos para evitar el desgaste mental del niño			
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSOS	OBSERVACIONES
Busca mi pareja:	Se ubican y dispersan en una mesa 10 pares fichas que contienen diferentes figuras, animales o números elaboradas en cartulina y las cuales se encuentran boca abajo. Por turnos (adulto-niño) van colocando boca arriba 2 fichas, si logra ubicar una pareja se queda con ellas, si en cambio no logra hacer la pareja vuelve a colocarlas boca abajo. Es importante no cambiar los lugares de las fichas en un juego, ya que esto permite que el niño pueda memorizar el lugar y el dibujo correspondiente.	Fichas con las figuras por parejas	
Orden de números	El niño tiene a su disposición pequeños cuadros de números aproximadamente de a 3 cuadros por numero de 0 a 9. Se le presenta una serie de números en una cartulina aparte, aproximadamente por 5 segundos, el niño tendrá que armar con sus fichas la serie presentada. El juego se puede varias aumentando la cantidad de dígitos en la serie o disminuyendo el tiempo de ob-	Cuadros con series de números	

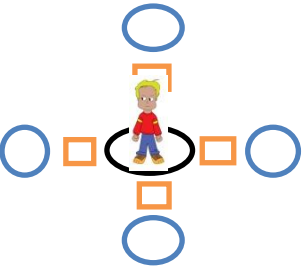
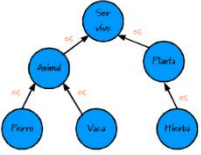

	servación.		
Escucha sonidos	En un reproductor el niño escuchara una serie de 4 a 5 sonidos, después se pausa el reproductor y el niño en una lista que se la entregado con anterioridad marca los sonidos escuchados. La dificultad varía en la cantidad de sonidos que puede escuchar en una serie, es decir de 5 sonidos aumentar a 7 u 8.	Reproductor de música Diferentes clases de sonidos Lista con los sonidos Lápiz Color	
Lista de números	Al niño se le entrega fichas con números ,3 fichas por cada número de 0 a 9. Se le muestra en una hoja una columna con una serie de dígitos ubicados en diferente posición. El niño deberá ubicar los dígitos presentados en el orden respectivo. La dificultad se puede hacer aumentando la cantidad de números en la columna o la cantidad de dígitos en la serie	Lista con números	
Obstáculos	Se realiza una serie de carrera de obstáculos donde el niño deba pasarlos uno a uno y se deba devolver por los que ya ha pasado: El niño lleva una pelota en sus manos y la deja dentro de un aro, luego realiza 5 saltos en el puesto, después gatea sobre una colchoneta hasta finalizar la misma. Cuando termine debe devolverse realizando los mismos movimientos, primero gatea sobre la colchoneta, realiza los 5 saltos y devuelve el balón. La dificultad se realiza aumentando la cantidad de actividades que	Pelotas Aros Sogas	

	debe realizar.		
Canción “En Bogotá”	<p>La canción consiste en hacer una serie de movimientos corporales que va mencionando la canción, en cada frase se va aumentando un movimiento y el niño debe realizar los que ya ha ejecutado.</p> <p>Canción:</p> <p>“Cuando en Bogotá se baila, se baila con el pie, con el pie, pie, pie (mover el pie de arriba abajo), así se baila en Bogotá</p> <p>Cuando en Bogotá se baila se baila con la cintura, (mover la cintura de izquierda a derecha), con la cintura, cintura, cintura, con el pie, pie, pie, así se baila en Bogotá</p> <p>Cuando en Bogotá se baila se baila con el brazo (mover el brazo en circunducción), con el brazo, brazo, brazo; con la cintura, cintura, cintura, con el pie, pie, pie, así se baila en Bogotá .Cuando en Bogotá se baila se baila con..... Añadir movimientos. El niño debe repetir los movimientos en la secuencia por sí solo.</p>	Canción	

LINEA 5 ESPACIAL Y TEMPORAL

Recomendaciones: *para el desarrollo de estas actividades se necesita un espacio amplio y claridad al momento de dar las instrucciones.*

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSOS	OBSERVACIONES
Calles y carreras	Ubicamos a los niños en es- cuadrón, la misma cantidad de niños por filas que por hileras, se toman de las manos. El grupo se encuentra de frente al maestro tomados de las ma- nos, en esta posición serian “carreras” (derecha e izquier- da), luego se sueltan de las manos y hacen un cuarto de giro hacia su derecha y se to- man de las manos con sus nuevos compañeros “ca- lles”.(derecha e izquierda pero con giro) Hay dos niños por fuera del círculo, se asigna que niño debe atrapar al otro, a la señal del maestro los niños corren uno a atrapar al otro por dentro del grupo, el profesor cada 10 o 15 segundo dice calles o carreras y los niños cambian de posición.	Espacio am- plio	
Los imitadores	El profesor realizará un friso en donde describa la seriación de un movimiento con los di- ferentes ejercicios a desarro- llar. Los niños realizaran las acciones vistas en el friso.	Friso con los ejercicios a desarrollar	
El mundo al revés	Se ubica al niño en el centro	Aros	

	<p>de un círculo con diferentes elementos, pelotas, tapas, etc. en el cual al exterior de éste está marcado del 1 al 4. Más lejos el niño y alrededor hay 4 círculos. La actividad consiste en mencionarle uno de los números de 1 a 4 y él mira de frente luego mencionarle derecha o izquierda y hasta allí deberá llevar algún elemento. Hay que rotar las orientaciones</p>	<p>números pelotas bastones</p>	
<p><i>Árbol genealógico</i></p> 	<p>Realizar un mapa conceptual sobre el árbol genealógico de la casa, o de las partes del cuerpo</p>	<p>Hojas blancas Lápiz</p>	
<p><i>Lo que hice..el día..</i></p> 	<p>A través de un mapa de ideas o mapa conceptual, el niño escribirá las actividades que realizó durante un día específico.</p>	<p>Hojas blancas Lápiz</p>	

LINEA 6 REAPRENDIZAJE DE LA ESCRITURA

Sugerencias: Para algunas de las actividades planteadas es necesario la claridad conceptual que debe tener sobre reglas gramaticales, esto le permitirá al niño tener un aprendizaje veraz.

ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	RECURSOS	OBSERVACIONES
Busca mi rima	Se ubican y dispersan en una mesa 10 pares fichas que contienen palabras que rimen parecido Ej. Mesa- pesa, perro-carro , elaboradas en cartulina y las cuales se encuentran boca abajo. Por turnos (adulto-niño) van colocando boca arriba 2 fichas, si logra ubicar una pareja se queda con ellas, si en cambio no logra hacer la pareja vuelve a colocarlas boca abajo. Es importante no cambiar los lugares de las fichas en un juego, ya que esto permite que el niño pueda memorizar el lugar y el dibujo correspondiente.	Fichas elaboradas.	
Buscando palabras	Escoger con el niño una lectura, subrayar palabras desconocidas y buscar su significado. Se puede hacer un concurso del que más palabras desconocidas encuentren, o busque su significado.	Lectura Diccionario Papel Lápiz	
Stop	En una hoja blanca se escribe de forma horizontal lo siguiente: nombre, apellido, animal, objeto. A manera de concurso se men-	Papel blanco Lápiz	

	<p>ciona una sílaba y se dice “comienza con... o termina con..” y se menciona la sílaba, el niño debe escribir según la instrucción, nombre, apellido, animal u objeto con la sílaba correspondiente. El primero que termine dice STOP</p> <p><i>Ej. Termina con CA, nombre Blanca, apellido Manca, animal Vaca, Ciudad Boyacá.</i></p> <p><i>Se puede ampliar el número de ítems</i></p>	Regla	
Rompecabezas signi- ficado	<p>Se consulta sobre diferentes reglas ortográficas o gramaticales. Luego a esto se escriben en una tira de papel se recortan y el niño debe hacer las uniones de tantas reglas que se hallan escrito, hasta realizar las uniones correctamente.</p>	<p>Tiras de papel</p> <p>Reglas ortográficas o gramaticales</p>	
Lo que pudo haber sido	<p>Se consigue un cuento se lee y el niño debe escribir un posible final del cuento.</p> <p>Hacer una secuencia de imágenes donde el niño escriba lo que está sucediendo o hacer una historieta donde el niño anexe dialogo a los personajes de y que el</p>	<p>Cuento</p> <p>Historieta</p> <p>Imágenes</p> <p>Papel</p> <p>Lápiz</p>	

3.5 Evaluación

Cada línea se trabajará durante un mes y en esa misma periodicidad en reunión con padres de familia y docentes se pondrán en común las observaciones escritas y se realizarán los ajustes pertinentes. Al finalizar los 6 meses que lleva el programa completo se realizará nuevamente las pruebas de lateralidad y la PROESC, con el fin de valorar los avances y los ajustes generales o específicos correspondientes.

3.6 Cronograma:

A partir de la fecha en que se dé inicio a la aplicación del programa los tiempos y líneas se realizarán de en los siguientes tiempos.

Primer mes	Línea 1 Función visual
Primera reunión Padres y docentes verificación de procesos	
Segundo mes	Línea 2 Función auditiva
Segunda reunión padres y docentes, evaluación proceso y avances	
Tercer Mes	Línea 3 Función motriz
Tercera reunión socialización observaciones encontradas	
Cuarto mes	Línea 4 memoria
Cuarta reunión verificación de los procesos y ejecución del programa	
Quinto mes	Línea 5 espacio y tiempo
Quinta reunión evaluación y socialización de los avances	
Sexto mes	Línea 6 reaprendizaje de la escritura
Evaluación final aplicación de la prueba de lateralidad y la PROESC para observar los avances y resultados obtenidos y observar el rendimiento académico de los niños y niñas.	

4. Discusión y Conclusiones

Al iniciar esta investigación surgía el cuestionamiento sobre la influencia de la lateralidad en los procesos de escritura, para ello se le aplicó al grupo de estudio una prueba de lateralidad con el propósito de establecer el perfil lateral de los niños y niñas y también se realizó la prueba PROESC y observar los procesos escriturales de ellos. En donde el 50% de los niños y niñas tamizados presentan lateralidad cruzada, el 6% lateralidad sin definir y el 44% son diestros y el resultado final de la prueba PROESC los niños con lateralidad cruzada mostraron una puntuación de 102, los diestros 96 y los niños de lateralidad sin definir 82, lo que implica que el grupo de lateralidad cruzada mostró mejor puntuación que los diestros, grupo que no presenta ninguna dificultad en su lateralidad.

Cómo mencionan Autores como Ferré, Casaprima, Catalán y Mombiela (2006), que una lateralidad mal definida puede ser causa de un mal aprendizaje, especialmente en la lectura y escritura. Los resultados obtenidos demuestran en comparación a la tabla del Baremo no se encuentran en un buen nivel en sus procesos escriturales y el grupo de perfil lateralidad cruzada, aunque posee mejor puntuación que los otros dos grupos, presenta igualmente dificultades no solo a nivel de lateralidad sino en procesos escriturales.

Un aspecto a concluir, y que se relaciona con el objetivo general de la investigación es que en las pruebas de relación entre lateralidad y escritura ciertos aspectos son influyentes, especialmente en el grupo de lateralidad sin definir, cuya puntuación siempre fue mucho más baja que en la de los otros grupos, a excepción de un ítem. Pero contradictoriamente y en contra de lo esperado en función de resultados obtenidos en estudios previos, el grupo con lateralidad cruzada obtuvo mejor puntuación que los diestros, aunque la diferencia no fue muy marcada. Los niveles escriturales del grupo de diestros que aunque no presenta dificultad en su dominancia lateral y comparados con la tabla de baremo deberían estar con una mejor puntuación.

Otro aspecto a concluir es que las pruebas aunque no fueron concluyentes en establecer la relación de influencia entre la lateralidad y los procesos de escritura en el grupo de investigación, hay algunos matices de importancia: que en la adquisición de la escritura se encuentran falencias

que pueden estar causadas por otros factores; en este sentido, Bravo (2003) menciona, para que allá un verdadero proceso en la adquisición de la lectoescritura es necesario el desarrollo previo del lenguaje oral, el desarrollo del lenguaje como capacidad de expresión fono articulatoria, de conciencia fonológica (diferencias fonéticas entre palabras), de conciencia semántica (diferencia entre significados) y de conciencia sintáctica (ordenamiento en el discurso oral).

Los resultados obtenidos también destacan que una de la grandes dificultades de los estudiantes en los tres grupos es en cuanto a las reglas ortográficas, comprensión y producción escrita

También, sería importante observar otros aspectos influyentes dentro de los resultados obtenidos que como se menciona no existe una correlación absoluta entre las dificultades de escritura presentada por los niños y la lateralidad, sería pertinente ahondar más en cuanto a su pre escolaridad y comienzos de los procesos lectoescritoras, otros posibles causas de dificultades a nivel de lateralidad, etc., que pueden generar otros programas de intervención a favor de los estudiantes

Limitaciones

Aunque los padres de familia en reunión aceptaron la intervención de los niños para el estudio y ejecución de esta investigación, su escasa colaboración en cuanto al registrar los antecedentes y características que ellos observaban en casa a través de una encuesta que se les envió, en donde solo 10 estudiantes enviaron la encuesta diligenciada, esto habría permitido comprender otro contexto de los estudiantes.

El factor tiempo para las pruebas también es importante, ya que al encontrarse en el medio escolar y aunque los docentes facilitaron algo del tiempo se sus clases para la realización de las pruebas los niños y niñas debían apresurarse a ingresar a las otras asignaturas, entendiéndose que los niños tamizados presentan dificultades en su rendimiento escolar.

Prospectiva

De acuerdo a las conclusiones y resultados obtenidos puede generasen otras líneas de investigación relacionadas a la comprensión lectora, hábitos de estudio y hábitos familiares, la atención y concentración, creatividad.

Sería importante que las instituciones educativas dentro de su flexibilidad curricular diseñaran baterías de intervención con grupo de docentes que permitan aplicar a estudiantes con dificultad escolar, realizar procesos más profundos de análisis de problemáticas de estudiantes y su bajo rendimiento académico.

Por otro lado en algunas instituciones educativas existe la escuela de padres en donde a través de seminarios y charlas se trata de involucrar a los padres en temas a nivel convivencial, pero también sería de vital importancia involucrar a los padres en temas relacionados con las dificultades de aprendizaje, causas, tratamiento, no solo para aquellos que sus hijos presentan dificultad sino también como medio preventivo.

5. Bibliografía

Referencias bibliográficas

- Ajuriaguerra, J (1973). *La escritura del niño*. Barcelona: Laida editorial
- Baques, M. (2005). *600 juegos para la educación infantil*. España: Grafos arte sobre papel
- Bisquerra A. (2009). *Metodología de la investigación Educativa*. Madrid: Editorial La Muralla.
- Canals, R. (1991). *Pruebas psicopedagógicas de aprendizajes instrumentales*. Barcelona: Editorial ONDA.
- Cuetos, F. (1990). *Psicología de la lectura. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos de la lectura*. Madrid: Escuela Española.
- Cuetos, F. (1991). *Psicología de la escritura*. Madrid: Escuela Española.
- Cuetos, F. et al (2002). *Evaluación de los procesos de escritura (PROESC)*. Madrid: TEA Ediciones.
- Da fonseca, V. (2000). *Estudio y génesis de la psicomotricidad*. Barcelona: Editorial Inde.
- Díaz, L. (1999). *La enseñanza y el aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Madrid. INDE
- Doman, G. (2009). *Cómo multiplicar la inteligencia de su bebé*. Madrid: Editorial Edaf.
- Ferreiro, E. (2002). *Nuevas perspectivas sobre los procesos de lectura y escritura*. México: Siglo XXI.
- Fernández, F. (2006). *La dislexia. Origen diagnóstico y recuperación*. Madrid. Editorial CEPE.
- García, N. (1998). *Manual de dificultades de aprendizaje, lenguaje, lecto-escritura y matemáticas*. Madrid. Narcea
- García, R. (2008). *Leer, escribir, hablar*. Madrid: Editorial Edaf.
- García, J.A. (1990). *La escritura: relaciones entre el acto motor e integración del significado*. Madrid: Escuela Española
- Gomez, L. (2007). *Conciencia fonológica y comprensión verbal en niños con dificultades de aprendizaje*. Madrid. SCIELO

- Gutiérrez, M. (2003). *Actividades sensoriomotrices para la lectoescritura*. Barcelona: Editorial Inde.
- Jensen, E. (2008). *Cerebro y aprendizaje*. Competencias e implicaciones educativas. Madrid: Narcea.
- Martín, M.P. (2003). *La lectura. Procesos neuropsicológicos de aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudio de casos*. Barcelona: Lebón.
- Rigal, R. (2006). *Educación Motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria*. Barcelona: Inde.
- Sugrañes, E. y Ángels, M. (2008). *La educación psicomotriz (10-8 años)*. Barcelona: GRAÓ.
- VV.AA. (1998). *Fundamentos de Educación Física para enseñanza Primaria*, 2 volúmenes. Barcelona: INDE.
- Wickstrom, R.L. (1990) *Patrones Motores Básicos*. Madrid: Alianza Deporte.
- Zuluaga, J. (2001). *Neurodesarrollo y estimulación*. Bogotá: Medica Internacional LTDA

Fuentes electrónicas:


<http://www.neurociencia.cl/>

<http://www.fundacionvisioncoi.es/TRABAJOS%20INVESTIGACION%20COI/2/lateralidad%20y%20aprendizaje.pdf>

http://www.sc.ehu.es/ptwmamac/Capi_libro/38c.pdf

ANEXOS

Anexo 1 Prueba de lateralidad



PRUEBA DE LATERALIDAD
HOJA DE REGISTRO
COLEGIO CAFAM

NOMBRES Y APELLIDOS: _____ **EDAD:** _____ **CURSO:** _____ **FECHA:** _____

Fide al estudiante que realice la acción y anote con cuál lado de su cuerpo la realiza (izquierdo- derecho)

Calificación:

- Cuente cuántos derechos o izquierdos hay por categoría (visión, audición, mano, pie) y registre teniendo

Visión	L	Audición	L	Mano	L	Pie	L
Mirar por un catalejo grande o similar.		Escuchar el sonido de un reloj pequeño.		Escribir.		Golpear una pelota.	
Mirar por un tubo pequeño.		Escuchar a través de la pared.		Encender un encendedor o cerilla.		Dar una patada al aire.	
Apuntar con el dedo.		Escuchar ruidos en el piso		Repartir cartas.		Cruzar la pierna.	
Mirar de cerca por el orificio de un papel.		Acercar un oído a la puerta para escuchar.		Limpiar zapatos.		Escribir el nombre con el pie en el suelo.	
Mirar de lejos por el orificio de un papel.		Hablar por teléfono.		Abrir y cerrar botes.		Andar con un pie.	
Taparse un ojo para mirar de cerca.		Volverse a contestar a alguien que habla por detrás.		Pasar objetos pequeños de un recipiente a otro.		Comer con un pie.	
Taparse un ojo para mirar de lejos.		Escuchar dos cajas con objetos para diferenciar por el ruido cuál está más llena.		Borrar un escrito a lápiz.		Mantener el equilibrio con un pie.	
Acercarse de lejos a un papel a uno de los ojos.		Escuchar un relato por un oído y taparse el otro.		Puntear un papel.		Andar con un pie, siguiendo un camino marcado en el suelo.	
Imitar el tiro con una escopeta.		Mover un objeto que contenga cosas e intentar adivinar lo que es.		Manejar una marioneta o títere.		Intentar recoger un objeto con un pie.	
Mirar por un tubo grande.		Escuchar por el cristal de la ventana el sonido externo.		Coger una cuchara.		Subir un peldaño de una escalera.	

en cuenta:

- Si hay alguno con más de seis se registra como diestro (D) o zurdo (Z)
- Cinco iguales lateralidad sin definir (LSD)

Registro de lateralidad

	Visión	Audición	Mano	Pie
Lateralidad				

Gracias.

Anexo 2

Prueba PROESC Tabla 2: BAREMO DE 5º de Educación Primaria

PRUEBAS		DIFICULTADES					ME- DIA	DT
		SI	DU- DAS	NO				
				NI- VEL BAJO	NIVEL ME- DIO	NI- VEL ALTO		
DICTADO DE SILABAS		0- 21	22	23	24-25		23-80	1,20
DICTADO DE PA- LABRAS	ORTOGRAFIA ARBITRARIA	0- 10	11-14	15-17	18-21	22-25	17,68	3,87
	ORTOGRAFIA REGLADA	10 - 14	15-16	17-19	20-22	23-25	19,66	2,78
DICTADO DE PSEUDOPALA- BRAS	TOTAL	0- 18	19-20	21-22	23-25		22,87	2,14
	REGLAS OR- TOGRAFICAS	0- 7	8-9	10-11	12-13	14-15	11,7	1,92
DICTADO DE FRASES	ACENTOS		0	1-3	4-6	7-15	3,2	3,27
	MAYUSCULAS	0- 4	5-6-	7-8	9-10		8,5	2,19
	SIGNOS DE PUNTUACIÓN	0- 1	2-3	4-5	6-7	8	5,4	1,97
ESCRITURA DE UN CUENTO		0	1	2-3	4-5	6-10	3,8	1,96
ESCRITURA DE UNA REDACCIÓN			0	1	2-3	4-10	1,9	1,43
TOTÁL BATERIA		0- 89	90-104	105- 118	119- 133	134- 168	118,72	14,4 2

Anexo 3

Tabla 3: Hoja de Respuestas Prueba PROESC

RESUMEN DE PUNTUACIONES Y PERFIL DE RENDIMIENTO EN ESCRITURA		PD	DIFICULTADES				
			SÍ	Dudas	NO		
PRUEBA					Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
1. Dictado de sílabas			*	*	*	*	*
2. Dictado de palabras	a) Ortografía arbitraria		*	*	*	*	*
	b) Ortografía reglada		*	*	*	*	*
3. Dictado de pseudopalabras	a) Total		*	*	*	*	*
	b) Reglas ortográficas		*	*	*	*	*
4. Dictado de frases	a) Acentos		*	*	*	*	*
	b) Mayúsculas		*	*	*	*	*
	c) Signos de puntuación		*	*	*	*	*
5. Escritura de un cuento			*	*	*	*	*
6. Escritura de una redacción			*	*	*	*	*
Total batería			*	*	*	*	*

OBSERVACIONES

Autores: F. Cuetos Vega, J. L. Ramos Sánchez y E. Ruano Hernández
 Copyright © 2002 by TEA Ediciones, S.A. - Prohibida la reproducción total o parcial - Todos los derechos reservados - Este ejemplar está impreso en DOS TINTAS. Si le presentan un ejemplar en negro es una reproducción ilegal. En beneficio de la profesión y en el suyo propio NO LA UTILICE - Printed in Spain. Impreso en España.

