

Máster Universitario en Neuropsicología y Educación
Facultad de Educación.

**LATERALIDAD Y NEUROMOTRICIDAD
EN RELACIÓN CON RENDIMIENTO
LECTOESCRITOR EN NIÑOS DE PRIMARIA**

Trabajo Fin de Máster

Presentado por: Leomary Niño Barajas

Titulación: Máster en Neuropsicología y Educación

Rama: Profesional

Línea de investigación: Línea 3. Motricidad y procesos de lectura

Director: Dr. Domingo Jesús Quintana

Bogotá
10 de Junio de 2015
Leomary Niño Barajas

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	9
2. JUSTIFICACIÓN Y PROBLEMA	11
3. OBJETIVO	11
4. MARCO TEÓRICO	12
4.1. Motricidad	12
4.1.1. Nivel motor y lectoescritura	13
4.1.2. Motricidad global	13
4.1.3. Patrones motrices básicos	14
4.2. Lateralidad	17
4.2.1. Tipos de lateralidad	18
4.2.2. Lateralidad y aprendizaje	19
4.2.3. Lateralidad y lectoescritura	20
5. METODOLOGÍA	22
5.1. Diseño de investigación	22
5.2. Variables	23
5.2.1. Lateralidad	23
5.2.2. Motricidad global	23
5.2.3. Rendimiento lector	23
5.2.4. Rendimiento escritor	24
5.3. Sujetos y métodos	24
5.3.1. Muestra	24
5.3.2. Instrumentos	24
5.3.2.1. Instrumento 1. Prueba Neuropsicológica de lateralidad	25
5.3.2.2. Instrumento 2. Prueba de evaluación neuromotriz EVANM	26
5.3.2.3. Instrumento 3. PROLEC-R	27
5.3.2.4. Instrumento 4. TALE	30

6. RESULTADOS

6.1. Resultados y análisis de correlaciones entre lateralidad y motricidad _____	31
6.1.1. Arrastre _____	32
6.1.2. Gateo _____	32
6.1.3. Marcha _____	32
6.1.4. Triscado _____	33
6.1.5. Carrera _____	34
6.1.6. Control postural _____	35
6.1.7. Equilibrio _____	35
6.1.8. Tono muscular _____	36
6.2. Relaciones entre neuromotricidad y rendimiento lectoescritor _____	36
6.2.1. PROLEC-R	
6.3. Diferencias de media entre variables neuromotricidad y rendimiento lector _	56
6.4. Diferencias de media entre variables lateralidad y rendimiento lector _____	58
6.4.1. TALE _____	58

7. CONCLUSIONES _____ 63

7.1. Limitaciones _____	65
7.2. Prospectivas _____	66

8. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

8.1. Presentación _____	67
8.2. Objetivos generales _____	67
8.3. Objetivos específicos _____	67
8.4. Metodología _____	67
8.5. Personas implicadas _____	68
8.6. Contexto de intervención _____	68
8.7. Temporalización _____	68
8.8. Actividades _____	69

9. BIBLIOGRAFÍA _____ 85

ANEXOS

ANEXO 1. Prueba neuropsicológica de lateralidad _____	88
ANEXO 2. Prueba de evaluación neuromotriz – EVANM _____	86
ANEXO 3. PROLEC-R _____	94
ANEXO 4. TALE _____	104
ANEXO 5. Movimientos sacádicos _____	109
ANEXO 6. Texto lectura primera y última palabra _____	109
ANEXO 7. Texto en pirámide _____	110
ANEXO 8. Frases semiborradas _____	111
ANEXO 9. Comprensión lectora _____	112
ANEXO 10. Ejercicios de lectura y escritura _____	115

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Centros y lóbulos cerebrales relacionados con la lectoescritura _____	21
---	----

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1. Lateralidad en estudiantes con bajo desempeño lectoescritor _____	30
Gráfico 2. Lateralidad en estudiantes con normal desempeño lectoescritor _____	30
Gráfico 3. Comparación de resultados de PROLEC-R e índices principales _____	43
Gráfico 4. Comparación de resultados de proceso semántico PROLEC-R _____	43
Gráfico 5. Niveles de habilidad lectora en PROLEC-R _____	47
Gráfico 6. Medianas e índices principales en PROLEC-R _____	47
Gráfico 7. Medianas de índices de precisión lector en PROLEC-R _____	50

Gráfico 8. Medianas de índices de velocidad lectora en PROLEC-R_____	53
Gráfico 9. Resultados de índices de velocidad lectora _____	53
Gráfico 10. Lateralidad* Rendimiento lector en PROLEC-R_____	54
Gráfico 11. Patrones básicos sin adquirir o en proceso * Bajo desempeño lector____	55

ÍNDICES DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de lateralidad según Martín Lobo (2014) _____	13
Tabla 2. Distribución de la muestra según la edad _____	24
Tabla 3. Tareas y procesos del PROLEC-R _____	28
Tabla 4. Categorías PROLEC-R. Índices principales y secundarios _____	29
Tabla 5. Tareas y subtest del TALE_____	30
Tabla 6. Arrastre * tipo de lateralidad en estudiantes con dificultad lectoescritora ____	32
Tabla 7. Arrastre * tipo de lateralidad en estudiantes con normal desempeño lectoescritor _	32
Tabla 8. Gateo * tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora _____	32
Tabla 9. Gateo * tipo de lateralidad para estudiantes con normal desempeño lectoescritor _	32
Tabla 10. Marcha * tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora __	33
Tabla 11. Marcha * tipo de lateralidad para estudiantes con normal desempeño lectoescritor_____	33
Tabla 12. Triscado * tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora	33
Tabla 13. Triscado * tipo de lateralidad para estudiantes con normal desempeño lectoescritor ____	34
Tabla 14. Carrera * tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora____	34
Tabla 15. Carrera * tipo de lateralidad para estudiantes con normal desempeño lectoescritor _____	35
Tabla 16. Control postural * tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora_	35
Tabla 17. Control postural * tipo de lateralidad para estudiantes con normal desempeño lectoescritor__	35
Tabla 18. Equilibrio * tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora _____	35
Tabla 19. Equilibrio * tipo de lateralidad para estudiantes con normal desempeño lectoescritor _____	35

Tabla 20. Tono muscular * tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora _____	36
Tabla 21. Tono muscular * tipo de lateralidad para estudiantes con normal desempeño lectoescritor____	36
Tabla 22. Estudio estadístico descriptivo de la prueba de evaluación neuromotriz en función de la lateralidad _____	37
Tabla 23. Puntuación global de evaluación neuromotriz y de lateralidad _____	39
Tabla 24. Diferencias de media entre variables lateralidad * motricidad _____	39
Tabla 25. Resultados en índices principales PROLEC-R. Niños con bajo desempeño _____	41
Tabla 26. Resultados en índices principales PROLEC-R. Niños con normal desempeño ____	42
Tabla 27. Resultados en índice de precisión PROLEC-R. Niños con bajo desempeño_____	48
Tabla 28. Resultados en índice de precisión PROLEC-R. Niños con normal desempeño ____	49
Tabla 29. Resultados en índice de velocidad PROLEC-R. Niños con bajo desempeño _____	51
Tabla 30. Resultados en índice de velocidad PROLEC-R. Niños con normal desempeño ____	52
Tabla 31. Diferencias de media entre neuromotricidad y rendimiento lector _____	56
Tabla 32. Diferencias de media entre lateralidad y rendimiento lector_____	58
Tabla 33. Resultados TALE para estudiantes con bajo desempeño lectoescritor _____	59
Tabla 34. Resultados TALE para estudiantes con normal desempeño lectoescritor _____	59
Tabla 35. Estudio estadístico descriptivo de la prueba TALE subtest copia_____	59
Tabla 36. Errores cometidos en la prueba TALE subtest dictado_____	60
Tabla 37. Nivel en TALE, subtest escritura espontánea_____	60
Tabla 38. Estudio estadístico descriptivo de TALE, subtest escritura espontánea_____	61
Tabla 39. Diferencias de media entre lateralidad y rendimiento escritor_____	62

RESUMEN

La falta de una lateralidad homogénea y de una motricidad correctamente adquirida y automatizada, pueden ser la causa del bajo rendimiento lectoescritor en niños de primaria. El objetivo de este trabajo es comprobar si existe relación entre lateralidad y neuromotricidad con el rendimiento lectoescritor en niños de primaria. Se ha evaluado la neuromotricidad, la lateralidad y el rendimiento lectoescritor a 60 niños de primaria de 7 a 10 años. Se utilizó la prueba neuropsicológica de lateralidad, la prueba de evaluación neuromotriz, la evaluación de los procesos lectores - revisada (PROLEC-R) y el test de análisis de lectura y escritura (TALE), encontrando correlaciones significativas en los resultados obtenidos. Las puntuaciones más bajas se observan en niños sin adquirir los patrones de arrastre y gateo y/o con lateralidad cruzada, cruces visuales, auditivos o sin definir. De igual manera se encuentra una correlación significativa entre la lateralidad cruzada y los subtest copia y escritura espontánea del TALE. Se afirma que los niños con lateralidad diestra homogénea y con patrones básicos automatizados obtienen mejor rendimiento lectoescritor. Se propone un programa de intervención neuropsicológica y motriz para mejorar el desarrollo lateral y neuromotriz de los niños encontrados con dificultades en las diferentes pruebas.

Palabras clave: lateralidad, motricidad, rendimiento lectoescritor

ABSTRACT

The lack of homogeneous laterality and well acquired and automated mobility, may be the reason behind the low performance of elementary students when reading and writing. The aim of this work is to prove whether there exists a relationship between laterality and neuromotricity with the performance of elementary children in reading and writing. Aspects such as laterality, neuromotricity and reading and writing performance have been evaluated in 60 elementary school children aged 7 to 10 years old. The Neuropsychological test of laterality was used along with the Neuromotor test, the Revised evaluation of reading processes (PROLEC-R), and the Test of analysis of Reading and writing (TALE); finding significative correlations in the results obtained. The lowest scorings are observed in children who haven't acquired patterns of dragging and crawl and/or with cross laterality, cross modal orienting of visual attention, or without being defined. Likewise, a significative correlation has been found between cross laterality and the TALE's tests of spontaneous copying and writing. It is affirmed that children with right homogeneous laterality and basic automated patterns obtain better performance in reading and writing processes. It is proposed a programme of neuropsychological and motor intervention in order to improve the lateral and neuromotor development of the children with difficulties according to the results of the tests applied.

Keywords: Laterality, neuromotricity, performance reading and writing.

1. INTRODUCCIÓN

El aprendizaje de la lectura y escritura es uno de los más difíciles a que se va a someter cualquier niño en su etapa escolar, por lo que necesita de cierta madurez en diferentes áreas para llevar a cabo dicho aprendizaje. Fornaris (2011) afirma que si no existen las condiciones necesarias para enfrentarlo, el escolar estará expuesto al fracaso, miedo, ansiedad y frustración que atentarán contra el éxito de su aprendizaje, no solo de la lectoescritura sino en el resto de las áreas de conocimientos.

La adquisición y desarrollo de habilidades comunicativas básicas para leer, escribir, comprender, escuchar, hablar y expresarse, son elementos de vital importancia para un normal desenvolvimiento en el contexto escolar, social, cultural y familiar, entre otros, en razón a que la mayor parte de las habilidades comunicativas requeridas en estos medios, se encuentran ligados de una u otra forma a un correcto desarrollo lateral y automatización motriz. Dice Goddard (2009):

“Cuando el ambiente interno es seguro, entonces los sentidos de la visión, el oído y el tacto son libres para procesar la información del entorno externo. Si el balance es inseguro, diferentes partes del cerebro seguirán estando demasiado implicadas simplemente tratando de controlar el equilibrio, con lo cual el desarrollo del "pensar" no se podrá desarrollar de forma consistente”.

De igual manera, Martín Lobo (2003) reconoce que una de las facetas de más influencia en los procesos de desarrollo y aprendizaje es la motricidad. Coste (1979) refiere que la motricidad es un nudo que une psiquismo y movimiento hasta confundirlos entre sí en una relación de implicaciones y expresiones mutuas. Piaget (1975), afirma que la inteligencia de un niño se construye como fruto de su actividad motriz y en los primeros años de su desarrollo no es otra cosa que la inteligencia motriz y Cratty (1990) hizo un análi-

sis de las relaciones que existían entre motricidad y habilidades intelectuales, estableciendo una correlación directa en el mejoramiento de ambas.

De acuerdo a las anteriores afirmaciones, una mente sana es el producto del cerebro y el cuerpo trabajando juntos en perfecta armonía. Cerebro y cuerpo aprenden a trabajar juntos a través de la experiencia física, siendo el movimiento el vehículo de este proceso. El movimiento ayuda al desarrollo de los caminos que participan en el control del sistema visual (lectura), coordinación ojo-mano (escritura) y de control postural (estar quieto y mantener la atención).

Es importante tener en cuenta que la atención, el equilibrio y la coordinación, son los elementos básicos de preparación física para la educación formal. Si la motricidad y la lateralidad están automatizadas en los escolares, será más fácil que las áreas cerebrales encargadas de esos movimientos se ocupen del aprendizaje de la lectura y la escritura. Actividad que no depende de un reloj biológico, requiere de etapas de maduración motora (control postural, equilibrio, lateralidad y motricidad) y un adecuado proceso cognitivo que va activando distintas áreas cerebrales para dar funcionalidad a los dos hemisferios, el cuerpo calloso y el sistema límbico.

El objeto de este trabajo es reconocer las relaciones existentes entre lateralidad y neuromotricidad con el rendimiento lectoescritor en niños de primaria, como mecanismo de análisis alrededor de los problemas que impiden el aprendizaje de este grupo poblacional, para el posterior diseño de una propuesta de intervención que mitigue las consecuencias del fracaso escolar. Si bien, la lateralidad puede incidir en el proceso de codificación, comprensión y relación del lenguaje, la escritura es un proceso complejo que requiere decodificación y configuración de palabras. Por tanto, un correcto funcionamiento de lateralidad y motricidad permitiría a los niños iniciarse y avanzar en procesos de lectura y escritura con mayor seguridad y confianza.

2. JUSTIFICACIÓN Y PROBLEMA

Con frecuencia en el ámbito escolar se comete el error de llevar al escolar a enfrentarse al aprendizaje de la lectoescritura sin tener las condiciones motrices básicas para desarrollar estos aprendizajes, provocando problemas al leer y escribir que contribuyen a la repitencia, fracaso escolar y la desmotivación por el estudio, con repercusión desfavorable en el resto de las asignaturas. De ahí la importancia de conocer el estado motriz y lectoescritor de los escolares, de tal manera que se puedan crear las condiciones necesarias para acometer dichos aprendizajes, para lograr de forma exitosa su adquisición y desarrollo.

De acuerdo a lo anterior, me inquieta reconocer si ¿Existe relación entre lateralidad y neuromotricidad con el rendimiento lectoescritor en niños de primaria?

3. OBJETIVOS

3.1. Objetivos generales

Analizar la relación entre lateralidad y neuromotricidad con el rendimiento lectoescritor en niños de primaria.

3.2. Objetivos específicos

- Analizar la relación entre neuromotricidad y lateralidad en niños de primaria
- Analizar la relación entre neuromotricidad y rendimiento en lectoescritura
- Analizar la relación entre lateralidad y rendimiento en lectoescritura
- Diseñar un programa de intervención en función de los resultados obtenidos dirigido a mejorar la lectoescritura de los niños de primaria

4. MARCO TEÓRICO

4.1. Motricidad

El desarrollo motor al igual que el crecimiento morfológico son factores de vital importancia para el normal desenvolvimiento e independencia de todo niño tanto en el ámbito escolar como social. Los procesos de adquisición y maduración motriz alcanzados con la edad implican cada vez una mayor complejidad, los cuales se ven representados en acciones, posturas, ejercicios y actividades que deben realizarse de manera automática,

Se sabe que el comportamiento motor del ser humano en sus primeras etapas de vida se da a través de reflejos, los cuales van desapareciendo para dar espacio a otros de naturaleza sensorio-motriz manifestados a través de estimulaciones adecuadas, luego vienen los movimientos estereotipados y repetitivos, para continuar en función de una mayor corticalización motora con la motricidad voluntaria. Proceso en el cual se adquieren los patrones básicos del movimiento en la mayoría de niños de entre 2 a 6 años, para de ahí en adelante perfeccionarlos y automatizarlos de acuerdo a las rutinas de práctica, dando espacio para la adquisición de nuevas habilidades motrices.

Los patrones básicos de movimiento según Bryant, Duncan and Birch, 2014; Lubans et al., 2010; Spessato, Gabbard y Valentini, 2013; Stodden et al., 2008), son un conjunto organizado de movimientos que implican la movilización de dos o más partes del cuerpo y que van a constituir la base de habilidades motrices más especializadas, para las cuales necesita de un adecuado tono muscular, un buen control postural y un correcto desarrollo del equilibrio, (Da Fonseca, 2008; Gioftsidou et al., 2013; Jover et al., 2010).

4.1.1. Nivel motor y lectoescritura

Durante el proceso de desarrollo humano el nivel motor es el primero en aparecer. De esta manera en los inicios de la actividad gráfica, los niños realizan movimientos impulsivos de su brazo y mano dominante, sin tener en cuenta los resultados de este accionar. El brazo y la mano se mueven por el puro placer del movimiento (Sugrañes y Ángels, 2008), citado por Unir, (s.f). Esta dificultad se va superando con la maduración neuromotriz que permite una significativa regulación del trazo.

El éxito del grafismo exige un adecuado control postural y equilibratorio. Por tanto, es necesario disponer de materiales adecuados y condiciones espaciales que permitan durante los procesos de exploración y aprendizaje la implementación de posturas globales y segmentarias, función tónica, desarrollo lateral y coordinación visomanual. Dice Martín-Lobo, (2006) , para producir movimientos controlados como la escritura es indispensable el desarrollo de algunos aspectos básicos como poseer un buen tono muscular, un control correcto de la postura, buen desarrollo de los patrones motrices básicos y una adecuada destreza manual.

4.1.2. Motricidad global.

La motricidad global se refiere al uso simultáneo de varias partes del cuerpo para llevar a cabo actividades como la carrera, los saltos, la natación,...Necesita de control del equilibrio, que a su vez depende del tono muscular (Rigal, 2006), es decir, al nivel de contracción de un músculo en reposo.

Cuando el niño nace el tono de los músculos es prácticamente nulo y gradualmente se van fortaleciendo, iniciando con los músculos que controlan la cabeza y los que siguen hacia la pelvis. Una vez que los músculos han alcanzado un tono base, aparece un tono de mantenimiento o de postura que permite realizar desplazamientos o mantener la postura,

ya sea de pie o sentada. Rigal (2006), dice que cuando los niños llegan a los centros escolares y hasta los ocho o nueve años suelen realizar movimientos parásitos que acompañan a un movimiento voluntario (sincinesias) y aumento del tono de los músculos de los ejes del cuerpo (paratonías). Como ejemplo se puede citar que cuando el niño está empezando a escribir saca la lengua a la vez que desplaza el lápiz por el papel. Juega un papel crucial en la motricidad global. Está regulado por centros nerviosos entre los que se encuentra el cerebelo, el cual recibe aferencias provenientes tanto de receptores laberínticos como musculares, tendinosos, articulares y visuales. De tal manera, se determina que conforme va evolucionando esta estructura nerviosa se obtiene un mayor control del equilibrio.

4.1.3 Patrones motrices básicos

El desarrollo motor al igual que el crecimiento morfológico son factores de vital importancia para el normal desenvolvimiento e independencia de todo niño tanto en su ámbito escolar como social. Los procesos de adquisición y maduración motriz alcanzados con la edad implican cada vez una mayor complejidad, lo cual se ve representado en acciones, posturas, ejercicios y actividades que se pueden realizar de manera automática.

Se sabe que el comportamiento motor del ser humano en sus primeras etapas de vida se da a través de reflejos, los cuales van desapareciendo para dar espacio a otros de naturaleza sensoriomotriz manifestados a través de estimulaciones adecuadas. Luego vienen los movimientos estereotipados y repetitivos, para continuar en función de una mayor corticalización motora con la motricidad voluntaria. Proceso en el cual se adquieren los patrones básicos del movimiento en la mayoría de niños de entre 2 a 6 años, para de ahí en adelante perfeccionarlos y automatizarlos de acuerdo a las rutinas de práctica, dando espacio para la adquisición de nuevas habilidades motrices.

Los patrones básicos de movimiento según Bryant, Duncan and Birch, 2014; Lubans, 2010; Spessato, Gabbard y Valentini, 2013; Stodden, 2008, son un conjunto organizado de movimientos que implican la movilización de dos o más partes del cuerpo y que van a constituir la base de habilidades motrices más especializadas, para las cuales necesita de un adecuado tono muscular, un buen control postural y un correcto desarrollo del equilibrio, (Da Fonseca, 2008; Gioftsidou et al., 2013; Jover et al., 2010).

Así, arrastre, gateo, marcha, triscado y carrera, en coordinación con la postura global del cuerpo, el equilibrio y la función tónica, son factores motrices de gran importancia que es indispensable desarrollar adecuadamente para implementar y automatizar la lateralidad, favoreciendo con ello la actividad lectoescritora. Martín (2003) comenta que uno de los factores que más influye en el desarrollo y en el aprendizaje es la motricidad, puesto que según ella, las diferentes áreas motrices se encuentran implicadas en los procesos de lectura y escritura. Esta afirmación permite reconocer que la actividad motora de una persona está implícita en la adquisición de todos sus aprendizajes.

***Arrastre:** patrón motriz base que sirve como eslabón inicial. Aparece en el niño cuando se le deja permanecer tumbado sobre el pecho durante periodos largos. Desarrolla la visión binocular y la percepción tridimensional del espacio. Lo normal es que tenga lugar entre el cuarto y el duodécimo mes. Sobre este patrón contralateral se asienta la base de coordinación necesaria para el resto de los movimientos, como andar, correr o saltar, que el niño aprenderá más adelante. (Ferré y Ferré, 2013).

***Gateo:** se da a lugar a partir del arrastre. En el gateo correcto se mueven de manera coordinada las extremidades contralaterales (brazo izquierdo y pierna derecha y viceversa). Antes de llegar a esta fase, el niño pasa por una etapas previa en la que sólo mueve un miembro cada vez (primero el brazo derecho, luego la rodilla derecha, a continuación el brazo izquierdo y luego la rodilla izquierda). En esta posición de gateo, los músculos

y los sentidos empiezan a coordinarse y a trabajar conjuntamente cuando se mueven, De Jaguer (2010). Dice Martín (2003), que la importancia del gateo radica en diversos aspectos: el niño es capaz de coordinar funciones de ambos lados del cuerpo, pasa de la visión monocular hasta la binocular, la audición se convierte en binaural, desarrolla el nervio visomotor, etc.

* **Marcha:** se adquiere sobre los 12 a 18 meses, cuando los músculos extensores de las piernas tienen el tono adecuado para sostener el peso corporal. Requiere además controlar el equilibrio. Se alcanza el estadio maduro en este patrón cuando se realiza de forma automática. Además, la marcha se lleva a cabo siguiendo un patrón contralateral, es decir, pierna derecha con brazo izquierdo y viceversa, (Del Valle y De la Vega, 2011; Ruiz Pérez, 1994; Wickstrom, 1990).

* **Triscado:** El triscado es una forma de locomoción que se encuentra entre la marcha y la carrera, presentando características de ambos patrones y que se produce por el apoyo sucesivo y alternativo de los pies

* **Carrera:** mantiene las características de la marcha pero incluye una fase aérea. A los siete u ocho años ya se efectúa de forma automática. Se establecen tres estadios (inicial, elemental y maduro) en el desarrollo de la carrera desde que, en un principio, este patrón se produce de poco coordinado e inestable, hasta que se realiza con soltura y de manera automática, (Bueno, Del Valle y De la Vega, 2011; Mc Clecnahan y Gallahue, 1996).

* **El salto:** la automatización de este patrón depende del tipo de salto al que se haga referencia. Alrededor de los tres años el niño es capaz de realizar un salto de altura con impulso de los dos pies. Un año más tarde puede realizar saltos de mayor altura en un salto de longitud con impulso de los dos pies. A los cuatro años se producen los primeros saltos a la pata coja.

4.2. Lateralidad

La lateralidad se puede definir como la predilección para utilizar de manera espontánea los órganos que están duplicados en el cuerpo, como las manos, los ojos, los oídos, los brazos, las piernas y los pies. De igual manera en el cerebro sucede lo mismo en torno al eje corporal, éste se divide en dos hemisferios y cada uno tiene funciones específicas. Esto significa que no hay un hemisferio dominante a otro, en palabras de Ferré e Ibarau (2002), “un hemisferio actúa como referencial para determinadas funciones, pero siempre deben intervenir los dos hemisferios para realizar cualquier función o actividad” Así, la lateralidad puede entenderse como una distribución de funciones entre los dos hemisferios de acuerdo a su competencia.

Paul Broca (1861), demostró que el lenguaje expresivo es el lóbulo frontal izquierdo, mientras que Karl Wernike localizó el centro del lenguaje comprensivo en el lóbulo temporal izquierdo. Razón por la cual Portellano (2005) relaciona el hemisferio izquierdo para el lenguaje y el derecho para el procesamiento no verbal.

El afianzamiento de la lateralidad es un proceso que depende de la edad y de la estimulación que recibe el niño de sus patrones básicos de movimiento desde el nacimiento hasta la automatización de los mismos. Ferré, Catalán, Casaprima y Mombiela (2000), refieren tres etapas para el establecimiento de la lateralidad. Etapa Prelateral, sucede alrededor de los seis meses con la activación de ambos hemisferios a través del desarrollo sensorial y los movimientos. Etapa contralateral, se establece con la transición del reptado homolateral al contralateral utilizando las dos piernas y los dos brazos, dando inicio a la percepción tridimensional a nivel visual, auditivo y táctil. Etapa Lateral es la dominancia que lleva a cada hemisferio al desarrollo de cierta especialización o distribución de funciones.

4.2.1 Tipos de lateralidad

El control del cerebro sobre el desarrollo de actividades específicas es contralateral, es decir que el hemisferio izquierdo controla los movimientos en el hemicuerpo derecho y visceversa. En la mayoría de las personas el hemisferio dominante es el izquierdo, por lo cual la mayor parte de la población humana es diestra (Palacios, Marchesi, & Coll, 1990). Sin embargo, en la base de esta clasificación existen otros tipos de lateralidad, tal como lo establece Martín Lobo (2014), organizado en la tabla 1:

Tabla 1. Tipos de lateralidad según Martín Lobo (2014)

LATERALIDAD	CARACTERÍSTICAS
Homogénea Diestra	Preferencia de uso del lado derecho en mano, pie, ojo y oído. El hemisferio izquierdo organiza la estimulación entrante y la respuesta motora.
Homogenea Zurda	Preferencia de uso de la mano, pie, ojo y oído izquierdos. El hemisferio derecho organiza la estimulación entrante y la respuesta motora.
Zurdería contrariada	Su lado izquierdo es el dominante, pero utilizan la derecha (normalmente la mano derecha) por influencias sociales y culturales, o por imitación de otros compañeros o miembros de la familia.
Ambidextra	Utilización con la misma eficacia de los dos lados del cuerpo. No es frecuente y cuando se encuentra suele ocurrir a nivel manual.
Lateralidad cruzada	Se produce cuando los índices preferentes o dominantes no se sitúan en el mismo lado del cuerpo. En caso de ojo derecho, oído derecho y mano y pie zurdos, es un caso de lateralidad cruzada. Cuando solo se cruza un índice se suele hablar de «cruces», los cuales pueden ser visual (ojo), auditivo (oído), o de ambos (lateralidad cruzada).
Sin definir	Utilización de un lado u otro, sin aplicar un patrón definido y estable. El uso de la mano, ojo, oído o pierna no es constante, lo que indica que aún no se ha diferenciado totalmente. Suele estar presente en los primeros años de vida en los cuales el niño está afianzando su lateralidad.

Fuente: elaboración propia

4.2.2. Lateralidad y aprendizaje

La lateralización es un proceso que inicia su predominio desde la gestación y que luego del nacimiento se hace evidente con la ejecución de actividades motrices. Córdoba (2011), refiere que desde el nacimiento hasta los tres meses el niño no muestra preferencia por ninguna de las dos partes; entre los cuatro y seis meses comienza el predominio cuantitativo elemental (fase de localización); desde los seis meses a los tres años, muestra preferencia por un lado de su cuerpo, utilizándolo más que el otro (fase de desarrollo); entre los tres y cinco años afianza su preferencia lateral (fase de fijación), de tal manera que sobre los 6 a 8 años el niño tiene totalmente definida su preferencia lateral, si no existe alguna circunstancia que lo impida (fase de maduración).

Sin embargo, en el campo educativo se considera que el reloj biológico mencionado anteriormente funciona correctamente para todos los niños, desconociendo que un buen proceso de lateralización depende de la automatización de patrones motrices básicos, los cuales inciden en un adecuado desarrollo del lenguaje y sobre procesos de lectura y escritura. Mayolas (2010), reseña que muchos son los autores que relacionan los problemas de aprendizaje de un niño con su lateralidad, achacando a la lateralidad contrariada, cruzada o no definida los problemas en la adquisición, entre otras, de habilidades lectoescritoras.

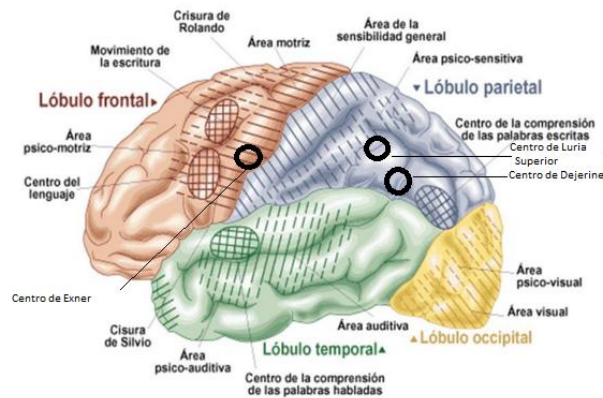
Si bien, las actividades lectoescritoras requieren de una correcta organización cerebral que incida en la decodificación del mensaje y su respectiva configuración e integración en áreas específicas de los hemisferios cerebrales, autores como Del Valle y De la Vega (2007), refieren que aunque la lateralidad se encuentra predeterminada genéticamente, puede ser modificada por factores educativos, condicionamientos sociales, experiencias sensoriomotrices y por entrenamiento.

4.2.3. Lateralidad y lectoescritura

La lectoescritura es un proceso de especialización cerebral en el cual intervienen de manera articulada diferentes centros y lóbulos cerebrales, el cuerpo calloso y el sistema límbico (figura 1)

- *Centro de Dejerine y la corteza occipital adyacente*: es el área encargada de la lectoescritura. Su función más importante es la de analizar y percibir los grafemas, lo que implica la síntesis de los rasgos elementales para formar un símbolo óptico, reconocer este como un grafema y distinguirlo de otros grafemas.
- *Centro de Exner*: Se llevan a cabo las coordinaciones temporales de los movimientos mano-digitales. El centro de Exner y el centro de Luria superior son los encargados de la escritura.
- *Centro de Luria (superior)*: Su función más importante está relacionada con las praxias manodigitales, así como con las expresiones no verbales del cuerpo que acompañan a todo lenguaje hablado.
- *Lóbulo frontal*: Organiza el pensamiento y favorece el autocontrol
- *Lóbulo parietal*: Recoge e integra la información sensorial, participando en la organización del pensamiento junto con las áreas frontales.
- *Lóbulo temporal*: Recoge los mensajes auditivo lingüísticos, facilitando la fonética para la lectoescritura
- *Lóbulo occipital*: Encargado de la visión de palabras, frases, líneas y textos
- *Cuerpo calloso*: Sirve como vía de comunicación entre los hemisferios cerebrales, con el fin de que ambos lados del cerebro trabajen de forma conjunta y complementaria.
- *Sistema límbico*: Base motivacional de la enunciación verbal que permite que la idea inicial, a través del lenguaje interior, se convierta en el esquema de la alocución verbal.

Figura 1. Centros y lóbulos cerebrales relacionados con la lectoescritura



Fuente: Adaptado de internet. Centros nerviosos del cerebro.

En el proceso lector intervendrá la convergencia binocular, ambos hemisferios cerebrales, el cuerpo caloso y las estructuras parietales. El hemisferio dominante se encargará de realizar la decodificación de la palabra por lo que actuarán las áreas occipitales (Área de Broca y Wernicke) mientras que el otro hemisferio relacionará toda la información que se ha obtenido por la vía visual y el cuerpo caloso. Las áreas parietales integrarán los aspectos analíticos del hemisferio izquierdo y los globales del hemisferio derecho. En los procesos de escritura en función de lo que se demande, habrá un área en la que recaiga el peso de actuación. Para partir de una idea intervendrán las áreas frontales, para realizar un dictado las áreas temporales y para el copiado de un texto las áreas visuales y occipitales.

El proceso lectoescritor requiere de un adecuado funcionamiento visual, auditivo y táctil, en razón a que cada uno de estos órganos recogen, interpretan e integran información para favorecer las representaciones mentales durante la lectura, el sentido espacio temporal, la coordinación visomotriz en la lectoescritura, el control postural y del trazo para mejorar el grafismo y la velocidad de la escritura. De esta manera se aclara que en los procesos de escritura se realizan acciones especializadas que involucran diferentes áreas cerebrales.

Por tanto, cuando un niño tiene problemas con la lectoescritura, generalmente tiene problemas de lateralidad. Ferré, (2003) y López (2012), señalan algunos síntomas muy comunes en los niños que presentan dificultad en la automatización de la lectoescritura. Inversiones en la lectura y en la escritura de números y letras, errores al leer, sustituciones de unas letras por otras, desorientación espacial y temporal, torpeza motriz y de ritmo. Añaden también que como su aprendizaje es limitado, esto a su vez, causa inestabilidad a su desarrollo emocional, afectando su autoestima, la cual suele ser muy baja.

5. METODOLOGÍA

5.1. Diseño de la investigación.

Este estudio analiza la relación entre las variables: motricidad, lateralidad, procesos lectoescritores en una muestra de 60 estudiantes de los grados 3° a 5° de primaria de una institución educativa rural de Chipatá, Santander, Colombia. La muestra se compone de 31 niños y 29 niñas de edades comprendidas entre 7 a 10 años.

El objetivo general del presente estudio es analizar la relación entre lateralidad y neuromotricidad con el rendimiento lectoescritor en niños de primaria. Los objetivos específicos se detallan a continuación:

- Analizar la relación entre neuromotricidad y lateralidad en niños de primaria
- Analizar la relación entre neuromotricidad y rendimiento en lectoescritura
- Analizar la relación entre lateralidad y rendimiento en lectoescritura
- Diseñar un programa de intervención en función de los resultados obtenidos dirigido a mejorar la lectoescritura de los niños de primaria

El diseño llevado a cabo en este estudio ha sido no experimental, de tipo correlacional. En los métodos correlacionales se estudian y analizan las relaciones existentes entre fe-

nómenos tal y como se producen en la realidad, sin manipular ninguna de las variables estudiadas y sin realizar tratamiento. Según Hernández, Fernández y Baptista (2006) esta investigación se encuadra en “el tipo de estudio que tiene como propósito medir algo de relación que existía entre dos o más conceptos o variables” (p. 63). Por ende, permite “(...) determinar el grado en el cual las variaciones en uno o varios factores son concomitantes con la variación en otro u otros factores.

5.2. Variables

En esta investigación se tienen en cuenta tres variables que son observables y medibles:

5.2.1. Lateralidad: Se busca valorar la lateralidad manual, pédica, ocular y auditiva a través de diez acciones sencillas para cada índice corporal. Se tiliza el Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica, adaptado por Martín Lobo, P., García -Castellón, C., Rodríguez I., Vallejo, C., del equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento).

5.2.2. Motricidad global: Se utiliza la prueba de evaluación neuromotriz EVANM que ha sido trabajada validada por el grupo de Neuropsicología y Educación (GdI-14 NyE) de la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). Se busca evaluar los patrones básicos del movimiento: arrastre, gateo, marcha, triscado y carrera, así como otros aspectos motrices (tono muscular, control postural y equilibrio), a partir de la observación directa en la ejecución de estas actividades representadas por un ítem diferente (Díaz – Jar, M., Martín Lobo, P., Vergara-Moragues, E., Navarro-Asencio, E. & Santiago Ramajo, S (2015).

5.2.3. Rendimiento lector: Mediante el uso del PROLEC - R (Batería de evaluación de los procesos lectores de los niños de primaria) de Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, y Arribas, D. (2007 - 2014). Se busca valorar la capacidad de lectura de los escolares y

más específicamente la detección y diagnóstico de los problemas que suelen presentarse con mayor frecuencia en los niños al realizar esta actividad.

5.2.4. *Rendimiento escritor*: A través del TALE (test de análisis de lectura y escritura), se busca determinar los niveles generales y las características específicas de lectura y escritura en niños de 7 a 10 años de educación primaria.

5.3. Sujetos y métodos

5.3.1. Muestra

Se toma un grupo formado por 60 estudiantes de educación primaria (31 niños y 29 niñas), con un rango de edad de 7 a 10 años. Treinta de ellos a criterio de sus profesores presentan deficiencias lectoescritoras. (Tabla 2).

Todos los niños tienen el castellano por primera lengua, asisten a una escuela pública rural de Chipatá, Santander, Colombia. Todos los padres o acudientes de los niños dieron el correspondiente consentimiento informado para la aplicación de las pruebas.

Tabla 2. Distribución de la muestra según la edad

Edad	No. Alumnos	No. Alumnas	Total
7 años	8	9	17
8 años	5	4	9
9 años	6	11	17
10 años	12	5	17

5.3.2. Instrumentos

Se aplicaron los siguientes cuatro instrumentos a cada uno de los integrantes del grupo escolar seleccionado:

5.3.2.1. Instrumento 1: Prueba neuropsicológica de Lateralidad.

Para valorar la lateralidad del alumno se ha utilizado la prueba neuropsicológica adaptada por Martín Lobo, P., García -Castellón, C., Rodríguez I., Vallejo, C., del equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento. Esta prueba se puede aplicar a partir de los 4 años y valora la lateralidad manual, pédica, ocular y auditiva a través de diez acciones sencillas para cada índice corporal. Se pide al niño que realice cada una de las actividades que se detallan en los ítems de la prueba y se registra qué lado elige para realizarlas.

El desarrollo de las pruebas de lateralidad se llevó a cabo de manera espontánea del tal modo que los niños no se sintieron forzados a usar un lado u otro de su cuerpo. Una vez realizados los ejercicios, se analizan los resultados para determinar si el niño tiene una lateralidad diestra o zurda bien definida. Aunque también se puede encontrar una organización lateral cruzada, diestra o zurda con cruces, sin definir o ambidiextra.

Luego de aplicadas las pruebas se analizó el número de veces que utilizan cada lado del cuerpo y se define el lado dominante en visión, audición, lateralidad manual y pédica. Si utiliza un lado más de 7 veces, se puede considerar la lateralidad de ese lado. Si el alumno realiza 5 acciones con la derecha y 5 con la Izquierda se considera ambidiestro. La lateralidad cruzada se da cuando dos de los cuatro índices corporales valorados (ojo, oído y mano y pie) no se sitúan en el mismo lado o hemicuerpo, por ejemplo: ojo y pie en el lado izquierdo y mano y oído en el derecho.

Se pudieron percibir cruces de ojo, oído, mano y pie en niños con lateralidad establecida en un lado del cuerpo (derecho, izquierdo) pueden tener uno de los cuatro índices establecido en el otro lado. Se debe tener en cuenta que los cruces de pie pueden indicar que la extremidad inferior está en proceso de lateralización. El cruce de mano no se suele

dar. La preferencia manual es muy importante, y en el caso de observar un cruce manual conviene repetir las pruebas de lateralidad y aplicar pruebas complementarias.

En caso de que sea necesario aplicar pruebas complementarias estas serán: 1) Disposición espacial de los dibujos: solicitarle al niño que dibujen un animal (en general el diestro dirige perfiles animales a la izquierda y el zurdo a la derecha); 2) Comprobar la competencia bimanual en la escritura (niño diestro invierte el texto escrito con la izquierda mientras que las inversiones del niño zurdo se producen con la mano derecha). Autores como Ferré, Catalá, Casaprima y Mombiola (2000) proponen realizar pruebas de escritura con las dos manos al mismo tiempo, siguiendo un gradiente de complejidad que debe ser acorde con la edad y el nivel de madurez del niño. 3) Dibujar espirales. Se puede pedir que dibuje una espiral y observar el sentido direccional de la grafía, que es antihorario en el diestro y horario en el zurdo cuando la espiral se dibuja de dentro a fuera. Las pruebas e ítems referidos se pueden consultar en el Anexo 1.

5.3.2.2. Instrumento 2. Prueba de evaluación neuromotriz EVANM.

Se utilizó la Prueba de evaluación neuromotriz EVANM. Esta prueba evalúa de manera conjunta los diferentes patrones motrices (arrastre, gateo, marcha, triscado y carrera), así como los tres aspectos básicos para el desarrollo del mismo (control postural, equilibrio y tono muscular). Cada uno de los aspectos se evaluó a través de la anotación del cumplimiento, o no, de los requisitos que debe presentar para considerarse como maduro o adquirido y automatizado un patrón básico.

Cada requisito representado por un ítem requirió para ser valorado positivamente del cumplimiento perfecto y en su totalidad. En aquellos casos en los que se cumplieran solo a medias, fueron valorados con un “no”. La anotación se realizó en una plantilla donde se colocaba una cruz en sí o no según procedía.

Finalmente, la puntuación que pudo obtenerse en cada patrón o aspecto motriz dependió de la sumatoria del establecimiento o no de los ítems, pudiendo ser: 1. No adquirido (cuando la mayor parte de los ítems no estaban establecidos). 2. En proceso (cuando la mayor parte de los ítems estaban establecidos, pero no todos). 3. Adquirido y automatizado (cuando estaban establecidos todos los ítems). Las pruebas e ítems referidos se pueden consultar en el Anexo 2.

5.3.2.3. Instrumento 3. PROLEC – R (Evaluación de los Procesos Lectores - Revisada)

Buscando obtener una información de la capacidad lectora y de los mecanismos y estrategias utilizados durante la lectura, se aplicó de manera individual el PROLEC R. Prueba muy completa que se distingue de otras porque no solo evalúa el rendimiento del niño en la lectura, sino que indaga alrededor de los diferentes procesos que se ponen en juego al realizar esta compleja actividad, con el objeto de reconocer específicamente los aspectos que pueden estar ocasionando la dificultad y consecuentemente orientar programas de intervención que ayuden a superar los hallazgos deficientes. Se compone de cuatro test: identificación de letras, procesos léxicos, gramaticales y semánticos, cada uno de ellos está compuesto de varios subtest.

El test identificación de letras que evalúa el reconocimiento de una manera rápida y automática las letras del alfabeto se compone de dos subtest: nombre o sonido de letras e igual – diferente. El test procesos léxicos valora la lectura y reconocimiento de palabras, siendo quizá este el elemento clave de la lectura, se compone dos subtest: lectura de palabras y de pseudopalabras. El test estructuras gramaticales que evalúa la lectura de palabras en oraciones y la asignación de papeles sintácticos se compone de dos subtest: estructuras gramaticales y signos de puntuación. El test procesos semánticos evalúa los procesos de extracción del mensaje del texto e integración con el previo, se compone de tres subtest: comprensión de oraciones, comprensión de textos y comprensión oral.

Así, la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC – R), se compone de cuatro procesos y nueve tareas que utilizando diferentes ítems tratan de explorar los procesos lectores, desde los más básicos a los más complejos. Las tareas y procesos se muestran en la tabla 2.

La baremación se hizo a partir de puntos de corte para diagnosticar la presencia de dificultad leve (D) en los procesos representados por los índices principales y los de precisión secundarios, para determinar la velocidad lectora de muy lenta a muy rápida en los índices de velocidad secundarios y el nivel lector (bajo, medio o alto) en los niños con una habilidad de lectura normal. Fragmentos de las pruebas y procesos referidos se pueden consultar en el Anexo 3.

Tabla 3. Tareas y Procesos de la Batería de Evaluación de los Procesos Lectores Revisada (PROLEC – R).

Tareas /pruebas		Proceso
Nombre o sonido en letras Igual - Diferente	(20 ítems)	Identificación de Letras
Lectura de palabras	(40 ítems)	Proceso léxico
Lectura de pseudopalabras	(40 ítems)	
Estructuras gramaticales	(16 ítems)	Proceso sintáctico
Signos de puntuación	(11 ítems)	
Comprensión de oraciones	(16 ítems)	Proceso semántico
Comprensión de textos	(18 ítems)	
Comprensión oral	(8 ítems)	

Cuetos, Rodríguez, Ruano & Arribas (2007)

De manera general los ítems puntúan 1 punto para cada respuesta correcta y 0 por respuesta incorrecta. Para la obtención de cada prueba se suma el número de ítems correctos y se registran en el cuaderno de anotaciones. De igual manera para calcular el índice

de precisión de cada tarea se escribe el puntaje obtenido en la casilla de puntaje directo. En cuanto al índice de velocidad se translada el tiempo en segundos a la casilla respectiva. Cuando se cuenta con todos los índices, se compara el resultado con los baremos correspondientes para cada grado, lo cual permite reconocer los niveles de dificultad en cada uno de los procesos. Tabla 4.

Tabla 4. Categorías PROLEC – R. Índices principales y secundarios

Índices	Categorías	
Principales	Normal (N)	El resultado es superior al punto de corte equivalente a la media normativa menos una desviación típica
	Dificultad leve (D)	El resultado se encuentra entre una y dos desviaciones por debajo de la media
	Dificultad severa (DD)	El resultado se encuentra por debajo de dos desviaciones por debajo de la media
Secundarios	De precisión	Normal (N) Dudas (¿?) Dificultad leve (D) Dificultad severa (DD)
	De velocidad	Muy lento (ML) Lento (L) Normal (N) Rápido (R) Muy rápido (MR)

El análisis estadístico de la prueba se hizo en formato excel, en el cual se organizaron los índices principales, de precisión y velocidad, con el objeto de realizar un análisis cualitativo que permitió establecer relaciones entre los procesos lectores con la motricidad y la lateralidad.

5.3.2.4. Instrumento 4. Test de análisis de lectura y escritura (TALE).

El test de análisis de lectura y escritura (TALE), es una prueba destinada a reconocer los niveles generales y las características específicas de la lectura y escritura de cualquier niño en un momento dado del proceso de adquisición de tales conductas. Ello supone la existencia de unos criterios de normalidad lo más precisos posible tanto en lo que concierne a los niveles generales como en lo que afecta a las características específicas.

La prueba se compone de dos subtests: 1) un subtest de lectura en el que se incluye lectura de letras mayúsculas, minúsculas, sílabas y palabras y lectura oral y silenciosa para 4 niveles de edad coincidentes con los 4 primeros cursos de la Enseñanza General Básica. 2) un subtest de escritura recogido en tres situaciones distintas: copia, dictado y escritura espontánea. (Tabla 5). Fragmentos de las tareas y subtest del TALE se muestran en el anexo 4.

Tabla 5. Tareas y subtest del TALE.

Tareas /pruebas		Subtest
Nombre o sonido de letras mayúsculas	(30 ítems)	Lectura
Nombre o sonido de letras minúsculas	(30 ítems)	
Lectura de sílabas	(20 ítems)	
Lectura de palabras	(50 ítems)	
lectura de textos: Lectura oral	(Nivel 1A, 1B, II, III, IV)	
lectura de textos: Lectura silenciosa	(Nivel I, II, III, IV)	
Copia	(33 ítems)	Escritura
Dictado	(Nivel I, II, III, IV)	
Escritura espontánea		

Toro & Cervera (1995)

6. RESULTADOS

6.1. Resultados y correlaciones entre Lateralidad y Motricidad

Realizado el estudio de lateralidad a los 60 estudiantes participantes en este estudio se organizaron grupos de acuerdo al tipo de lateralidad observado. Gráfico 1 y 2.

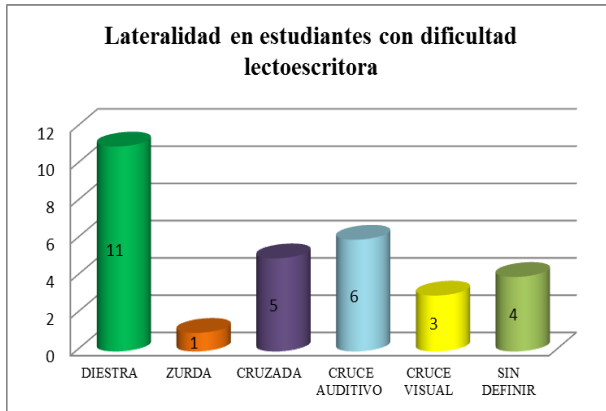


Gráfico 1. Lateralidad en estudiantes con bajo desempeño lectoescriptor

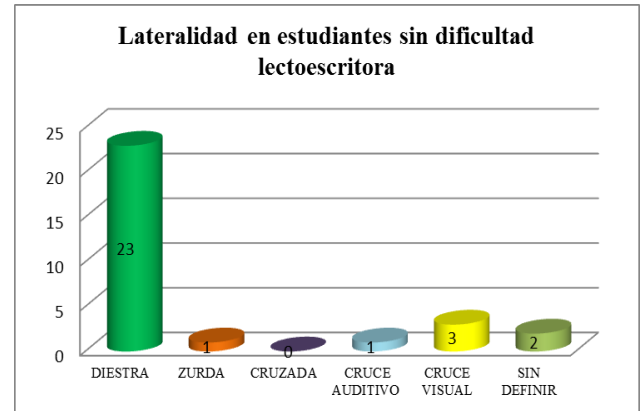


Gráfico 2. Lateralidad en niños sin dificultad lectoescritora

El gráfico permite ver diferencias significativas entre las dos poblaciones estudiadas. Se observa que 18 niños (68%) que tienen dificultades en el proceso lectoescriptor les falta organizar su lateralidad en comparación con 6 niños (20%) que no las tienen.

Posterior a la evaluación y análisis de la lateralidad se evaluaron los patrones básicos de movimiento utilizando la evaluación neuromotriz (EVANM). Para determinar la puntuación en la EVANM de cada patrón, se sumó el número de cruces marcadas en la casilla sí estableciendo la puntuación: adquirido y automatizado (3), en proceso (2) y no adquirido (1). Adquirido y automatizado: cuando están establecidos todos los ítems. Los resultados obtenidos se organizaron y contrastaron con los datos obtenidos en la prueba de lateralidad. Tablas 6 a 21.

En proceso: cuando la mayor parte de los ítems están establecidos, pero no todos. No adquirido: cuando la mayor parte de los ítems no están establecidos.

6.1.1. ARRASTRE

Estudiantes con dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	3		3	2	2	2
2	7	1	2	1	4	2
3	1	0	0	0	0	0
Total	11	1	5	3	6	4

Tabla 6. Puntuación de la prueba de arrastre por tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora

Estudiantes sin dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	5	1	0	2	1	2
3	18	0	0	1	0	0
Total	23	1	0	3	1	2

Tabla 7. Puntuación de la prueba de arrastre por tipo de lateralidad para estudiantes sin dificultad lectoescritora

De los 60 sujetos evaluados superaron la prueba de arrastre 19, equivalentes al 32% de la población; 29 del total se encuentran en proceso de lateralización por efectos de cruces visuales, auditivos o con vacíos de definición en varios ítems. En la evaluación se pudo observar que la no adquisición de la lateralidad se debe a la falta de realización de movimientos contralaterales, pues, solo se utiliza la fuerza de los brazos y las manos para desplazarse, lo cual ocasiona cansancio y lentitud. La falta del movimiento contralateral impide tener cabeza levantada y el avance progresivo y simétrico de brazos y piernas.

6.1.2. GATEO

Estudiantes con dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1			1		0	0
2	2	0	2	2	3	2
3	9	1	2	1	3	2
Total	11	1	5	3	6	4

Tabla 8. Puntuación de la prueba de gateo por tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora

Estudiantes sin dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	0	1	0	1	0	0
3	23	0	0	2	1	2
Total	23	1	0	3	1	2

Tabla 9. Puntuación de la prueba de gateo por tipo de lateralidad para estudiantes sin dificultad lectoescritora

Se observa que el 82% de la población evaluada tiene adquirido y automatizado el patrón del gateo. Sin embargo se observa que 11 estudiantes (18%) correspondientes a la población con dificultades lectoescriptoras se encuentran en proceso de adquisición del patrón, faltando por mejorar especialmente la postura paralela de las piernas y la alineación de los pies hacia atrás, pues se observa que los inclina hacia los lados.

6.1.3. MARCHA

Estudiantes con dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1			0		0	0
2	8	1	4	2	5	3
3	3	0	1	1	1	1
Total	11	1	5	3	6	4

Tabla 10. Puntuación de la prueba de marcha por tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora

Estudiantes sin dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	11	1	0	1	0	2
3	12	0	0	2	1	0
Total	23	1	0	3	1	2

Tabla 11. Puntuación de la prueba de marcha por tipo de lateralidad para estudiantes sin dificultad lectoescritora

Se observa que el 63% de la población evaluada se encuentra en proceso. Durante la evaluación del patrón se pudo observar que se requiere mucho trabajo para la automatización de este patrón, en razón a que los niños no realizan el movimiento contralateral de brazos en relación con las piernas, no levanta la cabeza del suelo y se les nota tensión en el tronco ocasionado por la falta del movimiento de los brazos desde el hombro.

6.1.4. TRISCADO

Estudiantes con dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	3	0	2	0	2	2
2	7	1	3	3	4	2
3	1	0	0	0	0	0
Total	11	1	5	3	6	4

Tabla 12. Puntuación de la prueba de triscado por tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora

Estudiantes sin dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	6	0	0	1	0	0
2	15	1	0	2	1	2
3	2	0	0	0	0	0
Total	23	1	0	3	1	2

Tabla 13. Puntuación de la prueba de triscado por tipo de lateralidad para estudiantes sin dificultad lectoescritora

El 67% de la población evaluada se encuentra en proceso de automatización del patrón triscado y en un 27% de la misma se encuentra sin adquirir, observándose confusión y desequilibrio durante su desarrollo. Durante la evaluación se pudo notar que los niños en las escuelas ya no juegan haciendo este patrón como se hacía tiempos atrás, cuando los niños se abrazaban y jugaban con este patrón cantando el estribillo “Dos caballitos de dos en dos, alzan la pata y dicen adiós”, luego seguían con tres, cuatro, etc, de caballitos, corriendo por el patio durante todo el recreo.

La deficiencia en la automatización de este patrón radica en que los niños no realizan el movimiento de balanceo de los brazos desde el hombro y la automatización de las cuatro fases de apoyo, lo cual permitiría el movimiento rítmico y automatizado de las zancadas.

6.1.5. CARRERA

Estudiantes con dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	2	1	2	1	2	3
3	9	0	3	2	4	1
Total	11	1	5	3	6	4

Tabla 14. Puntuación de la prueba de carrera por tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora

Estudiantes sin dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	7	0	0	1	0	1
3	16	1	0	2	1	1
Total	23	1	0	3	1	2

Tabla 15. Puntuación de la prueba de carrera por tipo de lateralidad para estudiantes sin dificultad lectoescritora

Se observa que 40 sujetos (67%) de la población tienen automatizado el patrón de la carrera. Obsérvese que la mayoría de los sujetos que superan la prueba tienen lateralidad diestra, mientras que 20 sujetos (33%) de la población se encuentra en proceso de adquisición del patrón. Esta deficiencia observada en la evaluación corresponde a dificultades posturales de la cabeza, la cual debe estar siempre levantada y mirando hacia adelante; el movimiento de balanceo de los brazos con flexión de los codos y la extensión completa de la pierna de apoyo después de la flexión inicial.

6.1.6. CONTROL POSTURAL

Estudiantes con dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	1	1	4	2	4	3
3	10	0	1	1	2	1
Total	11	1	5	3	6	4

Tabla 16. Puntuación de la prueba de control postural por tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora

Estudiantes sin dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	4	0	0	1	0	2
3	19	1	0	2	1	0
Total	23	1	0	3	1	2

Tabla 17. Puntuación de la prueba de control postural por tipo de lateralidad para estudiantes sin dificultad lectoescritora

Un 62% de la población evaluada tiene automatizado el proceso. Sin embargo, se observa que un 38% de la misma se encuentra en proceso. En la evaluación del patrón se pudo notar que la principal deficiencia radica en la postura de la cabeza y de los hombros, los cuales se muestran ligeramente inclinados hacia alguno de los lados o en ocasiones tensos y elevados.

6.1.7. EQUILIBRIO

Estudiantes con dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	11	1	5	3	6	4
3	0	0	0	0	0	0
Total	11	1	5	3	6	4

Tabla 18. Puntuación de la prueba de equilibrio por tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora

Estudiantes sin dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	23	1	0	3	1	2
3	0	0	0	0	0	0
Total	23	1	0	3	1	2

Tabla 19. Puntuación de la prueba de equilibrio por tipo de lateralidad para estudiantes sin dificultad lectoescritora

El 100% de la población se encuentra en proceso de adquisición de este patrón, esto se debe a que la puntuación recomendada para la valoración requería tener automatizados todos los ítems, tanto los de equilibrio estático (con los ojos cerrados), como los dinámicos. Durante la evaluación se observó que a los niños les cuesta mucho realizar la postura de avión, mantener en equilibrio de pie sobre una línea con un pie delante del otro y la marcha hacia delante y hacia detrás sobre una línea con los pies continuos.

6.1.8. TONO MUSCULAR

Estudiantes con dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	11	1	5	3	6	4
3	0	0	0	0	0	0
Total	11	1	5	3	6	4

Tabla 20. Puntuación de la prueba de tono muscular por tipo de lateralidad para estudiantes con dificultad lectoescritora

Estudiantes sin dificultad lectoescritora						
Motricidad/ lateralidad	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
1	0	0	0	0	0	0
2	23	1	0	3	1	2
3	0	0	0	0	0	0
Total	23	1	0	3	1	2

Tabla 21. Puntuación de la prueba de tono muscular por tipo de lateralidad para estudiantes sin dificultad lectoescritora

Al igual que en el patrón equilibrio el 100% de la población se encuentra en proceso de adquisición de este patrón, con la misma exigencia de valoración de todos los ítems. Durante la aplicación de la prueba se observó que a los niños les cuesta mucho contraer con fuerza el abdomen y mantenerse en esa posición, adoptar la posición de cuclillas, levantarse sin ayuda y con poco esfuerzo y tenderse de supino apretando con fuerza manos o pies y mantener la contracción.

A continuación se presenta el estudio estadístico descriptivo de la evaluación neuromotriz realizada por el grupo de sujetos en función de su tipo de lateralidad. Tabla 22.

Tabla 22. Estudio estadístico descriptivo de la evaluación neuromotriz en función de la lateralidad.

LATERALIDAD DIESTRA	1. Arrastre	2. Gateo	3. Marcha	4. Triscado	5. carrera	6. Control postural	7. Equilibrio	8. Tono muscular
Media	2,47	2,94	2,44	1,82	2,73	2,85	2	2
Mediana	3	3	2	2	3	3	2	2
Moda	3	3	2	2	3	3	2	2
Desviación estandar	0,66	0,24	0,5	0,57	0,45	0,36	0	0
Total de sujetos	34	34	34	34	34	34	34	34

LATERALIDAD ZURDA	1. Arrastre	2. Gateo	3. Marcha	4. Triscado	5. carrera	6. Control postural	7. Equilibrio	8. Tono muscular
Media	2	2,5	2	2	2,5	2,5	2	2
Mediana	2	2,5	2	2	2,5	2,5	2	2
Moda	2	NA	2	2	NA	NA	2	2
Desviación estandar	0	0,7	0	0	0,7	0,7	0	0
Total de sujetos	2	2	2	2	2	2	2	2

LATERALIDAD CRUZADA	1. Arrastre	2. Gateo	3. Marcha	4. Triscado	5. carrera	6. Control postural	7. Equilibrio	8. Tono muscular
Media	1,4	2,2	2,2	2,2	2,6	2,2	2	2
Mediana	1	2	2	3	3	2	2	2
Moda	1	2	2	3	3	2	2	2
Desviación estandar	0,54	0,75	0,44	1,09	0,54	0,44	0	0
Total de sujetos	5	5	5	5	5	5	5	5

CRUCE VISUAL	1. Arrastre	2. Gateo	3. Marcha	4. Triscado	5. carrera	6. Control postural	7. Equilibrio	8. Tono muscular
Media	1,83	2,5	2,5	1,83	2,66	2,5	2	2
Mediana	2	2,5	2,5	2	3	2,5	2	2
Moda	2	2	2	2	3	2	2	2
Desviación estandar	0,75	0,54	0,54	0,41	0,52	0,54	0	0
Total de sujetos	6	6	6	6	6	6	6	6

Lateralidad y neuromotricidad en relación con rendimiento lectoescritor en niños de primaria.

CRUCE AUDITIVO	1. Arrastre	2. Gateo	3. Marcha	4. Triscado	5. carrera	6. Control postural	7. Equilibrio	8. Tono muscular
Media	1,71	2,42	2,85	1,85	2,71	2,42	2	2
Mediana	2	2	2	2	3	2	2	2
Moda	2	2	2	2	3	2	2	2
Desviación estándar	0,48	0,53	0,48	0,69	0,48	0,53	0	0
Total de sujetos	7	7	7	7	7	7	7	7

SIN DEFINIR	1. Arrastre	2. Gateo	3. Marcha	4. Triscado	5. carrera	6. Control postural	7. Equilibrio	8. Tono muscular
Media	1,66	2,66	2,16	1,66	2,33	2,16	2	2
Mediana	2	3	2	2	2	2	2	2
Moda	2	3	2	2	2	2	2	2
Desviación estándar	0,515	0,516	0,4	0,16	0,51	0,4	0	0
Total de sujetos	6	6	6	6	6	6	6	6

Se observa que los sujetos con lateralidad diestra presentan las medias más altas (2,47 y 2,85), obteniendo puntuaciones de 3 (adquirido y automatizado) y 2 (en proceso de lateralización) en la mayoría de las pruebas. La moda en su mayoría también se sitúa en los niveles 3 y 2. El grupo con puntuaciones más bajas es el de lateralidad cruzada (media de 1,4 en la prueba de arrastre). Los grupos de lateralidad visual y auditiva tienen puntuaciones similares y el grupo de lateralidad zurda tiene una población insuficiente para realizar algunas comparaciones estadísticas.

El resultado global de la comparación entre evaluación neuromotriz y lateralidad se presenta en la tabla 23.

Tabla 23. Puntuación global de evaluación neuomotriz y de lateralidad

	1. Arrastre	2. Gateo	3. Marcha	4. Triscado	5. carrera	6. Control postural	7. Equilibrio	8. Tono muscular	Puntuación general
Diestra	2,47	2,94	2,44	1,82	2,73	2,85	2	2	2,40625
Zurda	2	2,5	2	2	2,5	2,5	2	2	2,1875
Cruzada	1,4	2,2	2,2	2,2	2,6	2,2	2	2	2,1
Cruce visual	1,83	2,5	2,5	1,83	2,66	2,5	2	2	2,2275
Cruce auditivo	1,71	2,42	2,85	1,85	2,71	2,42	2	2	2,245
Sin definir	1,66	2,66	2,16	1,66	2,33	2,16	2	2	2,07875

Con las puntuaciones generales de la prueba de motricidad se aprecian los valores de cada tipo de lateralidad en la ejecución de las diferentes actividades.

Tabla 24. Diferencias de media entre variables lateralidad * motricidad

	LATERALIDAD * MOTRICIDAD											
	Lateralidad*Arrastre		Lateralidad * Gateo		Lateralidad * Marcha		Lateralidad * Triscado		Lateralidad * Carrera		Lateralidad * Control postural	
	Valor	Sig. Asint	Valor	Sig. Asint	Valor	Sig. Asint	Valor	Sig. Asint	Valor	Sig. Asint	Valor	Sig. Asint
Chi-cuadrado de Pearson	26,737	,003	28,934	,002	4,259	,513	5,335	,868	4,142	,529	18,607	0,002
Razón de verosimilitud	32,969	,000	23,020	,011	5,092	,405	6,815	,743	3,928	,560	19,402	0,002
Asociación lineal por lineal	16,108	.000	10,593	,001	1,385	,024	1,512	,219	1,979	,159	14,484	0,000
N de casos válidos	60		60		60		60		60		60	

La diferencia de medias entre lateralidad y motricidad con pruebas no paramétricas permiten ver relaciones significativas entre lateralidad * arrastre (0,003), lateralidad * gateo (0,002), lateralidad * control postural (0,002). Los demás casos no son significativos en consideración a que son valores superiores a 0,005.

6.2. RELACIONES ENTRE NEUROMOTRICIDAD Y RENDIMIENTO LECTOESCRITOR

6.2.1. PROLEC-R

Los resultados obtenidos en la prueba PROLEC-R se obtuvieron de las puntuaciones directas (PD) obtenidas por cada estudiante en los índices principales y secundarios. Los índices principales referidos a identificación de letras, léxico y sintaxis, excepto la prueba de “estructuras gramaticales” se obtuvieron dividiendo el número de aciertos por el tiempo de ejecución en segundos y multiplicando el resultado por cien ($\text{Índice} = \text{Aciertos/Tiempo} * 100$). Según Cuetos y cols (2007), esta no es exactamente una medida en centiles ya que el tiempo de lectura puede ser inferior al número de aciertos y la multiplicación por cien da en este caso valores superiores a cien. En las tres pruebas de comprensión y estructuras gramaticales se registra directamente el número de aciertos. Los índices secundarios de precisión y velocidad tienen en cuenta solamente la puntuación directa de aciertos. Por tanto, para el análisis se procura presentar la media de aciertos de los índices principales y secundarios para cada curso de primaria.

Los resultados en los índices principales dejan ver el contraste entre la población seleccionada con dificultades lectoescriptoras vs los que no las tienen, tienen peor rendimiento lector y manejo de tiempo. Las dificultades de este sector de población escolar se caracteriza por ser lenta, fragmentada, sin acentuación y en ocasiones silabeante, causando un bajo nivel de comprensión, lo cual podría ser una de las causas del bajo rendimiento lector de esta población.

Las tablas 25 y 26 presentan los resultados de los índices principales que fueron obtenidos por las dos poblaciones: niños con normal desempeño lector y niños con bajo nivel lector a quienes se les aplicó la prueba PROLEC-R.

Tabla 25. Resultados de índices principales de PROLEC –R obtenidos por niños con bajo desempeño lector

Caso	Sexo	Edad	Grado	Nombre de letras			Igual - Diferente			Lectura de palabras			Lectura de Pseudopalabras			Estructuras gramaticales		Signos de Puntuación			Comprensión de oraciones		Comprensión de Textos		Comprensión Oral	
				NL PD	NL Cat	NL Hab lectora	ID PD	ID Cat	ID Hab lectora	LP PD	LP Cat	LP Hab lectora	LP PD	LP Cat	LP Hab lectora	EG PD	EG Cat	SP PD	SP Cat	SP Hab lectora	CO PD	CO Cat	CT PD	CT Cat	CR PD	CR Cat
1	1	7	3	41	D	B	15	D	B	48	D	B	63	N	M	12	D	5	DD	B	14	D	8	D	3	N
2	2	7	3	30	DD	B	12	D	B	27	DD	B	12	DD	B	10	D	1	DD	B	11	DD	1	DD	2	D
3	1	7	3	100	N	M	21	N	B	70	N	B	43	N	B	8	DD	11	D	B	11	DD	10	DD	7	N
4	1	7	3	70	N	B	20	N	B	73	N	B	43	N	B	12	D	6	D	B	13	DD	9	D	6	N
5	1	7	3	66	D	B	30	N	M	58	D	B	56	N	M	6	DD	5	DD	B	9	DD	5	D	2	N
6	2	7	3	79	N	B	20	N	B	49	N	B	63	N	M	13	N	9	D	B	15	D	9	D	3	N
8	2	7	3	106	N	M	21	N	B	55	D	B	26	D	B	11	D	7	D	B	14	D	12	N	3	N
9	1	7	3	68	D	B	56	N	A	48	D	B	44	N	B	14	N	4	DD	B	12	DD	7	D	4	N
14	2	7	3	45	D	B	15	D	B	71	M	B	55	N	M	14	N	11	DD	B	15	D	12	N	3	N
16	1	7	3	33	D	B	16	D	B	44	D	B	52	N	M	11	D	6	D	B	12	DD	6	D	2	D
17	2	7	3	69	D	B	40	N	M	40	D	B	28	D	B	11	D	14	D	B	14	D	10	N	4	N
19	1	8	4	67	D	B	40	N	M	52	D	B	33	D	B	14	N	5	DD	B	13	DD	12	N	4	D
20	1	8	4	71	D	B	20	D	B	24	DD	B	37	D	B	14	N	11	D	B	15	D	14	N	3	N
22	1	8	4	51	N	B	24	N	B	46	D	B	39	D	B	12	D	17	N	B	12	DD	11	N	3	N
23	2	8	4	76	D	B	24	N	B	49	D	B	35	D	B	12	D	19	N	B	14	D	6	DD	2	D
24	2	8	4	105	N	M	31	N	M	59	D	B	35	D	B	13	N	17	N	B	14	D	6	DD	2	D
27	2	9	4	95	N	B	29	N	M	80	N	B	48	N	B	13	N	13	D	B	13	DD	10	N	4	N
28	2	9	4	77	D	B	19	D	B	76	N	B	56	N	B	9	DD	9	D	B	13	DD	6	DD	4	N
29	1	9	4	95	N	B	18	D	B	87	N	B	59	N	M	8	DD	16	N	B	16	N	9	D	6	N
30	2	9	4	90	N	B	21	D	B	45	D	B	28	D	B	15	N	8	DD	B	12	D	8	D	2	D
31	2	9	4	113	N	M	24	N	B	75	N	B	49	N	B	11	D	16	N	B	12	DD	4	DD	0	DD
32	2	9	4	62	D	B	19	D	B	47	D	B	34	D	B	16	N	13	D	B	11	DD	10	N	3	N
35	2	9	4	46	D	B	13	D	B	52	D	B	34	D	B	12	D	10	D	B	10	DD	8	D	4	N
37	2	9	4	54	D	B	18	D	B	66	D	B	33	D	B	12	D	6	DD	B	10	DD	8	D	2	D
38	2	9	4	95	N	B	15	D	B	65	D	B	29	D	B	15	N	9	N	B	16	N	14	N	5	N
39	2	9	4	78	D	B	17	D	B	68	N	B	41	D	B	13	N	14	D	B	16	N	12	N	5	N
44	2	10	5	86	D	B	27	D	B	51	DD	B	34	D	B	16	N	15	D	B	14	D	8	D	1	D
45	1	10	5	69	D	B	26	D	B	83	D	B	51	D	B	15	N	17	DD	B	15	D	12	N	5	N
46	2	10	5	100	D	B	43	N	B	63	D	B	56	N	B	13	N	8	DD	B	12	DD	11	N	3	D
47	2	10	5	94	D	B	40	N	M	59	D	B	79	N	M	11	D	20	N	B	10	DD	9	D	4	D
Mediana				74			21			56,5			42			12		10,5			13		9		3	

1 Masculino)

NL Nombre o sonido de letras

SP Signos de puntuación

D Dificultad

DD Dificultad severa

2 (Femenino)

ID Igual- diferente

CO Comprensión de oraciones

N Normal

LP Lectura de palabras

CT Comprensión de textos

B Bueno

PD Puntuación directa

LS Lectura de pseudopalabras

CR Comprensión oral

M Medio

EG Estructuras gramaticales

A Alto

Tabla 26. Índices principales. Resultados de índices principales de PROLEC –R para niños con normal desempeño lector

Caso	Sexo	Edad	Grado	Nombre de letras			Igual - Diferente			Lectura de palabras			Lectura de Pseudopalabras			Estructuras gramaticales		Signos de Puntuación			Comprensión de oraciones		Comprensión de Textos		Comprensión Oral		
				NL PD	NL Cat	NL Hab lectora	ID PD	ID Cat	ID Hab lectora	LP PD	LP Cat	LP Hab lectora	LP PD	LP Cat	LP Hab lectora	EG PD	EG Cat	SP PD	SP Cat	SP Hab lectora	CO PD	CO Cat	CT PD	CT Cat	CR PD	CR Cat	
7	2	7	3	70	N	B	28	N	M	57	D	B	57	N	M	12	D	B	15	D	10	N	4	N			
10	2	7	3	95	N	A	31	N	M	70	N	M	83	N	A	15	N	M	16	N	14	N	6	N			
11	1	7	3	111	N	M	31	N	M	81	N	M	105	N	A	14	N	M	15	D	14	N	4	N			
12	2	7	3	117	N	M	48	N	A	69	N	M	83	N	A	16	N	M	16	N	13	N	6	N			
13	1	7	3	68	N	B	29	N	M	105	N	M	60	N	M	14	N	B	14	N	15	N	5	N			
15	2	7	3	63	D	B	18	N	B	62	N	B	59	N	M	15	N	M	14	D	12	N	4	N			
18	1	8	4	111	N	M	35	N	M	82	N	B	66	N	M	15	N	M	16	N	13	N	6	N			
21	1	8	4	111	N	M	66	N	A	91	N	B	75	N	M	15	N	M	16	N	7	D	3	N			
25	2	8	4	111	N	M	95	N	A	89	N	B	64	N	M	16	N	M	16	N	8	D	6	N			
26	2	8	4	133	N	M	78	N	A	74	D	B	62	N	M	16	N	M	16	N	12	N	5	N			
33	1	9	4	105	N	M	64	N	A	105	N	M	78	N	M	16	N	M	16	N	16	N	6	N			
34	1	9	4	100	N	B	38	N	M	105	N	M	62	N	M	16	N	M	16	N	14	N	6	N			
36	2	9	5	78	D	B	28	N	M	102	N	M	81	N	M	16	N	A	16	N	16	N	3	N			
40	1	9	4	118	N	M	28	N	M	28	N	B	69	N	B	14	N	M	16	N	13	N	5	N			
41	1	9	4	105	N	M	47	N	M	95	N	M	76	N	M	16	N	M	16	N	12	N	6	N			
42	1	9	3	95	N	B	39	N	M	114	N	A	88	N	M	16	N	M	16	N	15	N	6	N			
43	2	9	4	100	N	B	40	N	M	125	N	M	68	N	M	16	N	M	16	N	12	N	8	N			
48	2	10	5	31	DD	B	32	N	M	85	D	B	58	N	M	11	D	M	14	D	12	N	4	N			
49	1	10	5	100	D	B	56	N	A	160	N	M	91	N	M	16	N	M	16	N	16	N	5	N			
50	1	10	5	105	N	B	49	N	M	105	N	B	93	N	M	16	N	M	16	N	14	N	6	N			
51	1	10	5	100	D	B	53	N	A	133	N	M	90	N	M	16	N	M	16	N	11	N	6	N			
52	1	10	5	105	N	B	47	N	M	103	N	B	95	N	A	16	N	M	14	N	12	N	6	N			
53	1	10	5	111	N	B	40	N	M	100	N	B	81	N	M	15	N	M	16	N	13	N	6	N			
54	2	10	5	111	N	B	56	N	A	111	N	M	89	N	M	14	N	M	15	N	12	N	6	N			
55	1	10	5	100	D	B	56	N	A	148	N	M	90	N	M	14	N	M	16	N	10	N	7	N			
56	1	10	4	74	N	B	25	N	B	67	D	B	55	N	B	16	N	M	16	N	14	N	5	N			
57	1	10	5	125	N	M	53	N	A	100	N	B	63	N	M	16	N	M	16	N	16	N	5	N			
58	1	10	5	100	N	B	47	N	M	133	N	M	80	N	M	16	N	M	16	N	15	N	6	N			
59	1	10	5	111	N	B	47	N	M	114	N	M	83	N	M	16	N	M	16	N	15	N	7	N			
60	1	10	5	87	N	B	29	N	B	78	D	B	48	D	B	16	N	M	16	N	14	N	6	N			
Mediana				103			43,5			100			77			16			23,5			16			13		6

1. Masculino

NL Nombre o sonido de letras

SP Signos de puntuación

D Dificultad DD Dificultad severa

2. Femenino

ID Igual- diferente

CO Comprensión de oraciones

N Normal

LP Lectura de palabras

CT Comprensión de textos

B Bueno

PD Puntuación directa

LS Lectura de pseudopalabras

CR Comprensión oral

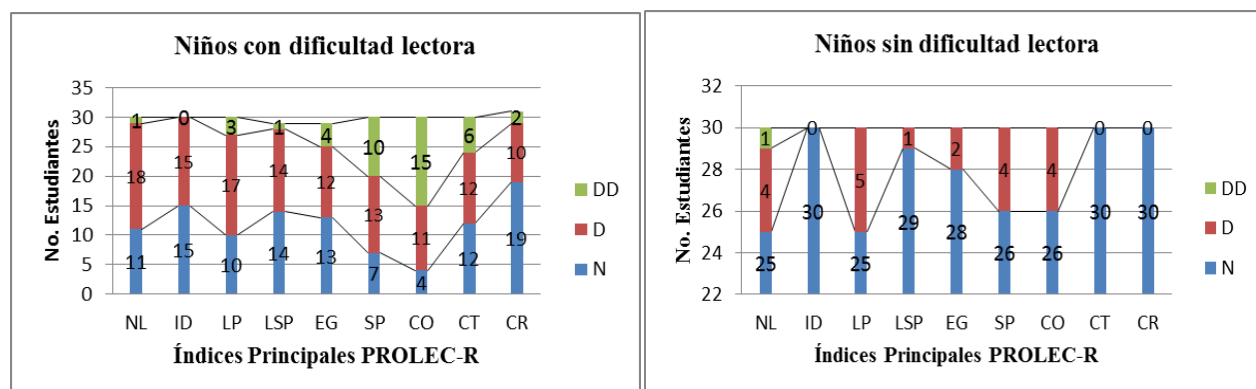
M Medio

EG Estructuras gramaticales

A Alto

Los resultados de las categorías en los índices principales se muestran en el gráfico 04.

Gráfico 03. Comparación de resultados de PROLEC-R en índices principales



NL	Nombre o sonido de letras	SP	Signos de puntuación	D	Dificultad
ID	Igual- diferente	CO	Comprensión de oraciones	DD	Dificultad severa
LP	Lectura de palabras	CT	Comprensión de textos	N	Normal
LS	Lectura de pseudopalabras	CR	Comprensión oral		
EG	Estructuras gramaticales				

Los resultados obtenidos del PROLEC- R en los niños de 7 a 9 años, se contrastó entre las dos poblaciones escolares que son sujeto de este estudio. Por un lado, los niños con dificultad lectora y por el otro, los que no padecen de esta deficiencia. Los índices principales dejan ver grandes diferencias entre las dos poblaciones en todos los índices principales. Se destaca la dificultad severa que presentan los primeros en la lectura de pseudopalabras, comprensión de oraciones y comprensión de textos.

Durante la aplicación de la prueba, la revisión y la tabulación de datos se observó que la dificultad en la lectura de letras se presenta por una deficiente acentuación fonética. Los sujetos cometieron errores fonéticos al pronunciar de modo inadecuado la lectura de ciertos fonemas. Ejemplo de los errores más frecuentes son «l1 = y», «g = j», «y = i», «v = b», «c = s», «rr = r», «q = k»), «f = g».

En la categoría Igual-Diferente se observa que un 53% de la población con deficiencias lectoras cometen fallas en la lectura de pares de palabras. En la corrección manual se encontró especial dificultad con los pares de palabras que contraponen el grafema simple y el

compuesto de dos letras, haciéndose muy intenso en los grafemas compuestos de dos letras («ch», «gu», «ll», «rr»). Se observó que los niños consideraron iguales pares de palabras como («cahoro-cachorro», («marguen-margen», («anguila-angula», («pichera-picera», («carreta-caseta».

En cuanto a la Lectura de Palabras se observa que un 67% de la población de niños con dificultades, tienen dificultad leve o serera en el desarrollo de esta tarea. La revisión permitió reconocer que las principales dificultades se dan en palabras que contienen dos consonantes seguidas, lo que comúnmente se llaman combinaciones o sílabas trabadas. Ombligo, prensa, alfombra, estrella, sombrero, triunfal y tractor, fueron las palabras con mayor dificultad de lectura, especialmente para los niños de 3º grado.

Se observa que el 50% de los niños con dificultad lectora, presentan un bajo desempeño en lectura de pseudopalabras o palabras infrecuentes. Este hallazgo favoreció la caracterización a estos niños de una posible dislexia fonológica. Se sabe que este tipo de trastorno del aprendizaje corresponde a un daño en la ruta fonológica y la realización de una lectura visual de las palabras. La dificultad en este tipo de dislexia radica en la incapacidad en establecer y consolidar la relación fonema-grafema.

La dislexia es un déficit en el desempeño lector caracterizado por la realización de una lectura global o semántico-lexical. Las personas que la padecen presentan mayor dificultad en la lectura de palabras infrecuentes o pseudopalabras. La corrección de la prueba permitió ver en los niños afectados errores por sustitución y alteración del orden de los fonemas, siendo muy frecuente la lectura de «almiento por alimento», «ciergo por ciervo», «ciergo por ciervo», «clofo por cloro», «blansa por plaza».

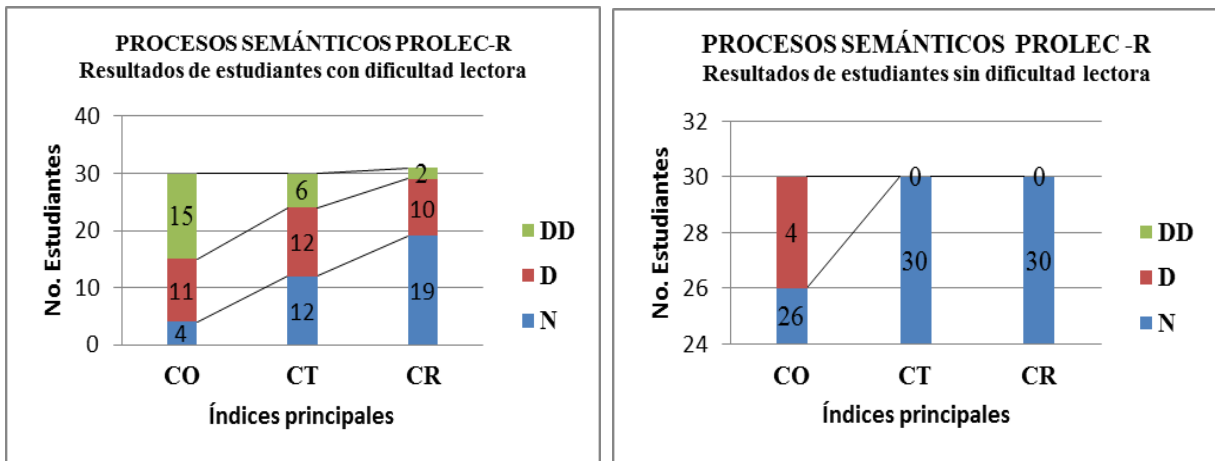
La categoría de estructuras gramaticales permitió reconocer un 53% de los niños con deficiencia lectora, presentan un bajo desempeño en el establecimiento de relaciones entre ima-

gen y texto. Las estructuras gramaticales de mayor dificultad fueron las de tipo pasivas y de complemento focalizado. La focalización consiste en destacar explícitamente un segmento del enunciado, quien constituirá el elemento informativo sobre el que se quiere llamar la atención. Las correcciones permitieron reconocer dificultad en la lectura de oraciones como «Al general le saluda el soldado con gorra roja», «El bombero que lleva un traje azul moja al payaso», «El niño que es columpiado por la niña lleva un pantalón azul».

Dentro del proceso semántico el 87% de los niños con deficiencias lectoras tienen dificultades leves y severas en la comprensión de oraciones, en contraste con un 13% de los niños sin deficiencias que presentan una dificultad leve. En la comprensión de textos se observa que un 60% de niños con deficiencias tienen dificultades leves y severas en el desarrollo de esta tarea frente a un 0% de los niños sin deficiencia. En el índice de signos de puntuación se observan deficiencias leves y severas en un 77% frente a un 13% de los niños sin dificultad. El uso adecuado de los signos de puntuación es una herramienta fundamental para la comprensión textual.

En cuanto a la comprensión oral se observa un 40% de niños con dificultades leves y severas frente a una población con desempeño normal. Se destaca en este apartado que el hecho de que el examinador hubiera realizado en voz alta las dos lecturas de comprensión oral favoreció la comprensión del texto del 60% de población restante. Se pudo comprobar que los niños son capaces de contestar preguntas incluso de carácter inferencial, cuando la lectura se realiza de manera adecuada, con buena entonación y haciendo uso correcto de los signos de puntuación. El resumen del proceso semántico para las poblaciones comparadas se refiere en el Gráfico 04.

Gráfico 04. Comparación de resultados del proceso semántico PROLEC-R



CO Comprensión de oraciones
N Normal

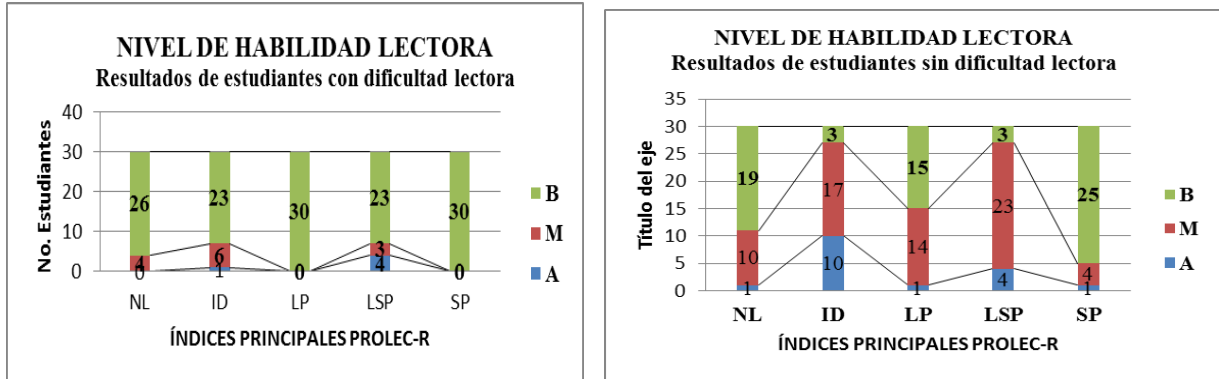
CT Comprensión de textos
D Dificultad

CR Comprensión oral
DD Dificultad severa

Los resultados en el proceso semántico reflejan que los niños con deficiencias tienen dificultades leves y severas muy marcadas en todos en todos los índices de referencia en contraste con los niños que no presentan deficiencias. Estos resultados pueden deberse a los textos de tipo expositivo utilizados en el test, los cuales resultan más difíciles para interpretar que aquellos que acostumbran a leer de tipo narrativo. De igual manera las preguntas de tipo inferencial generaron incertidumbre a la mayoría de la población evaluada en razón a las preguntas de tipo literal que son habituales en la mayoría de clases.

El PROLEC- R también ofrece Baremos para caracterizar la habilidad lectora de los participantes en la mayoría de los índices principales. El resumen de este componente se presenta en el gráfico 05.

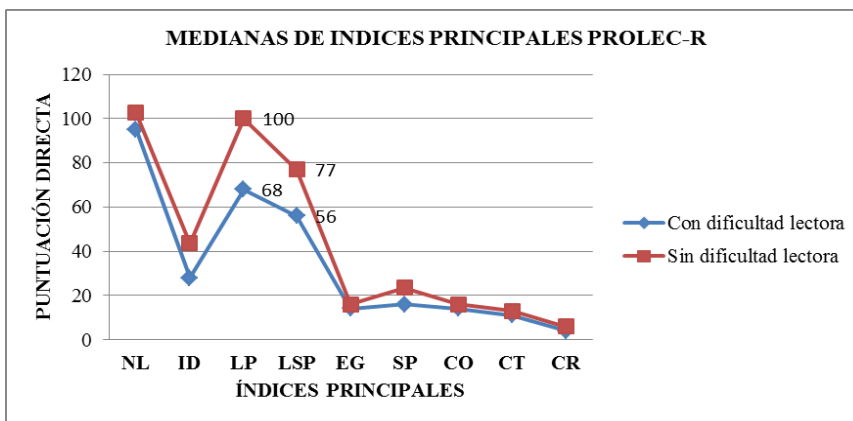
Gráfico 05. Niveles de habilidad lectora en PROLEC-R



NL Nombre o sonido de letras **ID** Igual- diferente **LP** Lectura de palabras
LSP Lectura de pseudopalabras **SP** Signos de puntuación
A Alto **M** Medio **B** Bajo

Se observa que los estudiantes con deficiencias lectoras presentan un bajo nivel en la habilidad lectora en todos los índices de referencia. Sin embargo, los estudiantes con bajo nivel lector, a pesar de que tienen una buena población en el nivel alto y medio, también tienen un número significativo de estudiantes con baja habilidad lectora. El análisis por medias de índices principales se presenta en el gráfico 06.

Gráfico 06. Medianas de índices principales en PROLEC-R



NL Nombre o sonido de letras **SP** Signos de puntuación **ID** Igual- diferente
CO Comprensión de oraciones **LP** Lectura de palabras **CT** Comprensión de textos
LSP Lectura de pseudopalabras **CR** Comprensión oral **EG** Estructuras gramaticales

Considerando que la mediana representa el valor de las variables en posición central, se observan marcadas diferencias se observan marcadas diferencias entre los grupos de estudio en el desempeño lector de palabras y de pseudopalabras.

De igual manera se realizó un análisis de los índices secundarios, utilizando los baremos para cada curso propuestos por Cuetos y cols (2007). Tablas 27 y 28..

Tabla 27. Resultados del Índice de Precisión PROLEC-R para estudiantes con dificultad lectora

CASO No.	Sexo	Edad	Grado	NL PD	NL Cat	ID PD	ID Cat	LP PD	LP Cat	LP PD	LP Cat	SP PD	SP Cat
1	1	7	3	15	DD	13	DD	39	N	33	¿?	6	D
2	2	7	3	16	DD	16	¿?	35	DD	18	DD	1	DD
3	1	7	3	19	N	15	DD	37	¿?	33	¿?	8	¿?
4	1	7	3	18	¿?	17	¿?	37	¿?	35	N	4	DD
5	1	7	3	16	D	18	¿?	33	DD	31	¿?	4	DD
6	2	7	3	19	N	19	N	37	¿?	36	N	10	N
8	2	7	3	17	¿?	17	¿?	39	N	37	N	8	¿?
9	1	7	3	17	¿?	18	¿?	36	D	37	N	4	DD
14	2	7	3	18	¿?	12	DD	40	N	32	¿?	8	¿?
16	1	7	3	16	DD	13	DD	38	¿?	32	¿?	6	D
17	2	7	3	18	¿?	19	N	38	¿?	32	N	9	¿?
19	1	8	4	18	¿?	15	D	38	¿?	32	N	5	D
20	1	8	4	20	N	17	¿?	17	DD	37	N	10	N
22	1	8	4	19	N	20	N	36	¿?	32	N	9	N
23	2	8	4	19	N	16	N	40	N	34	¿?	11	N
24	2	8	4	20	N	15	D	40	N	32	¿?	11	N
27	2	9	4	18	N	18	D	40	N	38	N	8	N
28	2	9	4	17	¿?	12	DD	37	D	34	¿?	7	¿?
29	1	9	4	18	¿?	14	DD	40	N	40	N	10	N
30	2	9	4	19	N	17	¿?	38	¿?	19	DD	8	¿?
31	2	9	4	17	¿?	14	DD	36	DD	34	¿?	11	¿?
32	2	9	4	18	¿?	13	¿?	34	DD	30	DD	8	¿?
35	2	9	4	16	D	14	DD	32	DD	30	D	8	¿?
37	2	9	4	20	N	16	D	38	¿?	30	D	4	DD
38	2	9	4	20	N	18	¿?	37	D	32	¿?	8	¿?
39	2	9	4	18	¿?	16	D	38	¿?	36	N	10	N
44	2	10	5	19	¿?	15	DD	20	DD	20	DD	11	N
45	1	10	5	16	DD	18	¿?	38	D	34	¿?	11	N
46	2	10	5	16	DD	18	¿?	35	DD	37	N	6	DD
47	2	10	5	16	DD	18	¿?	20	DD	37	N	10	N
Mediana				18		16		37		33		8	

Tabla 28. Resultados del Índice de Precisión PROLEC-R para niños con normal desempeño lector

CASO No.	Sexo	Edad	Grado	NL PD	NL Cat	ID PD	ID Cat	LP PD	LP Cat	LP PD	LP Cat	SP PD	SP Cat
7	2	7	3	19	N	20	N	38	¿?	35	¿?	9	¿?
10	2	7	3	20	N	19	N	40	N	40	N	11	N
11	1	7	3	20	N	20	N	38	N	40	N	10	N
12	2	7	3	20	N	20	N	40	N	38	N	11	N
13	1	7	3	17	¿?	18	¿?	38	¿?	34	¿?	8	¿?
15	2	7	3	20	N	14	DD	39	N	32	¿?	10	N
18	1	8	4	20	N	20	N	40	N	40	N	11	N
21	1	8	4	20	N	19	N	39	N	38	N	10	N
25	2	8	4	20	N	20	N	40	N	39	N	11	N
26	2	8	4	20	N	18	N	40	N	38	N	11	N
33	1	9	4	20	N	20	N	40	N	40	N	11	N
34	1	9	4	20	N	20	N	40	N	39	N	11	N
36	2	9	5	18	N	19	N	40	N	38	N	11	N
40	1	9	4	20	N	17	N	38	¿?	36	N	7	¿?
41	1	9	4	20	N	18	N	40	N	38	N	9	¿?
42	1	9	3	20	N	19	N	40	N	37	N	10	N
43	2	9	4	20	N	17	¿?	40	N	38	N	10	N
48	2	10	5	17	D	19	N	40	N	37	N	11	N
49	1	10	5	20	N	20	N	40	N	39	N	11	N
50	1	10	5	20	N	20	N	40	N	40	N	11	N
51	1	10	5	18	¿?	19	N	40	N	37	N	9	N
52	1	10	5	18	¿?	18	¿?	39	¿?	35	¿?	9	N
53	1	10	5	20	N	18	¿?	39	¿?	38	N	10	N
54	2	10	5	20	N	20	N	40	N	38	N	11	N
55	1	10	5	20	N	20	N	40	N	32	DD	8	¿?
56	1	10	4	20	N	18	¿?	40	N	38	N	11	N
57	1	10	5	20	N	20	N	39	¿?	38	N	11	N
58	1	10	5	20	N	18	¿?	40	N	37	N	10	N
59	1	10	5	20	N	19	N	40	N	40	N	11	N
60	1	10	5	20	N	20	N	40	N	40	N	11	N
Mediana				20		19		40		38		11	

1 Masculino

2 Femenino

PD

Puntuación directa

NL Nombre o sonido de letras

LS-P Lectura de pseudopalabras

DD Dificultad severa

ID Igual- diferente

LP Lectura de palabras

D Dificultad leve

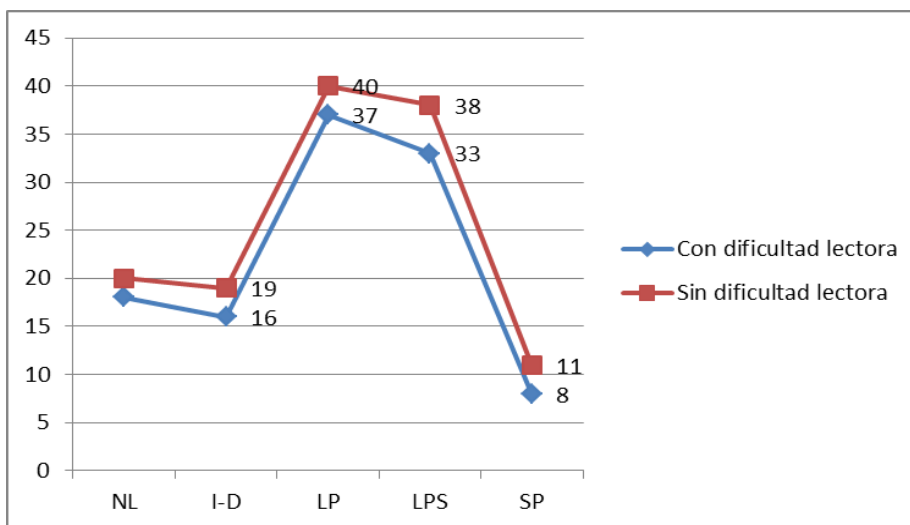
SP Signos de puntuación

N Normal

¿? Dudas

Las medianas de los índices de precisión presentan diferencias leves en el desempeño de las categorías evaluadas. Gráfico 8.

Gráfico 7. Medianas del índice de Precisión Lector en PROLEC-R



NL Nombre o sonido de letras **LSP** Lectura de pseudopalabras **ID** Igual- diferente
LP Lectura de palabras **SP** Signos de puntuación

La comparación entre los resultados de las dos medianas permite apreciar leves diferencias, predominando el desempeño en la lectura de pseudopalabras.

Los resultados del índice secundario de velocidad presentados en la Tabla 28, reflejan el tiempo de desempeño para la ejecución de las diferentes tareas en contraste con los Baremos de los índices de velocidad en segundos. De acuerdo al nivel de desempeño los sujetos se clasifican en las categorías: ML: muy lento L: Lento N: Normal R: Rápido MR: Muy Rápido. Tablas 29 y 30.

Tabla 29. Resultados del índice de velocidad para estudiantes con bajo desempeño lector

CASO No.	Sexo	Edad	Grado	NL PD	NL Cat	ID PD	ID Cat	LP PD	LP Cat	LPS PD	LPS Cat	SP PD	SP Cat
1	1	7	3	37	N	87	N	82	L	52	N	125	ML
2	2	7	3	53	ML	136	L	131	ML	148	ML	155	ML
3	1	7	3	19	N	70	N	53	N	77	N	71	N
4	1	7	3	26	N	87	N	51	N	82	N	69	L
5	1	7	3	24	N	60	N	57	N	55	N	78	N
6	2	7	3	29	L	94	N	76	L	57	N	112	ML
8	2	7	3	16	N	81	N	71	L	142	ML	110	ML
9	1	7	3	25	N	32	R	75	L	85	N	104	ML
14	2	7	3	40	ML	78	N	56	N	58	N	70	N
16	1	7	3	42	ML	81	N	87	ML	62	N	94	L
17	2	7	3	26	ML	47	N	94	ML	112	ML	65	N
19	1	8	4	27	L	37	N	73	ML	99	L	112	ML
20	1	8	4	28	L	84	N	71	ML	101	L	93	ML
22	1	8	4	37	ML	82	N	78	ML	82	N	52	N
23	2	8	4	25	L	67	N	82	ML	96	L	57	R
24	2	8	4	19	N	48	N	68	L	91	L	52	N
27	2	9	4	19	N	62	N	50	N	80	N	60	N
28	2	9	4	22	N	64	N	49	N	61	N	75	L
29	1	9	4	19	N	78	N	46	N	68	N	63	N
30	2	9	4	21	N	79	N	84	ML	68	N	96	ML
31	2	9	4	15	N	59	N	48	N	70	N	68	N
32	2	9	4	29	L	67	N	73	ML	89	L	61	N
35	2	9	4	35	ML	104	L	62	L	87	L	80	L
37	2	9	4	34	ML	89	L	58	L	90	L	70	L
38	2	9	4	21	N	120	ML	57	L	110	L	85	ML
39	2	9	4	23	N	89	L	56	L	87	L	71	L
44	2	10	5	22	L	55	N	39	N	59	N	72	ML
45	1	10	5	23	L	68	N	46	L	67	L	63	ML
46	2	10	5	16	L	42	N	56	ML	67	N	73	ML
47	2	10	5	17	N	45	N	34	N	47	N	49	N
Mediana				24,5		74		60		81		72	

1 Masculino

NL Nombre o sonido de letras

LP Lectura de palabras

L Lento N Normal

2 Femenino

ID Igual- diferente

LS-P Lectura de pseudopalabras

R Rápido MR Muy rápido

PD Puntuación directa

SP Signos de puntuación

ML Muy lento

Tabla 30. Resultados del índice de velocidad para estudiantes con normal desempeño lector

CASO No.	Sexo	Edad	Grado	NL PD	NL Cat	ID PD	ID Cat	LP PD	LP Cat	LPS PD	LPS Cat	SP PD	SP Cat
7	2	7	3	27	N	71	N	67	L	61	N	87	N
10	2	7	3	21	N	61	N	57	N	48	R	68	N
11	1	7	3	18	N	64	N	47	N	38	N	41	N
12	2	7	3	17	N	42	R	58	N	46	R	62	N
13	1	7	3	25	N	63	N	36	N	57	N	68	N
15	2	7	3	32	L	80	N	63	N	54	N	68	N
18	1	8	4	18	N	57	N	49	N	61	N	39	N
21	1	8	4	18	N	29	R	43	N	51	N	48	N
25	2	8	4	18	N	21	R	45	N	61	N	39	N
26	2	8	4	15	N	23	R	54	N	61	N	58	N
33	1	9	4	19	N	31	N	38	N	51	N	39	N
34	1	9	4	20	N	53	N	38	N	62	N	39	N
36	2	9	5	23	N	68	N	39	N	47	N	38	N
40	1	9	4	17	N	60	N	47	N	53	N	37	N
41	1	9	4	19	N	38	N	42	N	50	N	39	N
42	1	9	3	21	N	49	N	35	N	42	R	38	N
43	2	9	4	28	N	43	N	32	N	56	N	55	N
48	2	10	5	54	ML	60	N	47	N	64	N	58	N
49	1	10	5	20	N	36	N	25	N	43	N	38	N
50	1	10	5	19	N	41	N	38	N	43	N	35	N
51	1	10	5	18	N	36	N	30	N	41	R	36	N
52	1	10	5	30	L	91	L	57	L	88	L	37	N
53	1	10	5	19	N	38	N	38	N	40	R	38	N
54	2	10	5	18	N	50	N	40	N	47	N	39	N
55	1	10	5	21	L	74	L	60	ML	72	ML	54	L
56	1	10	4	27	L	72	N	60	L	69	N	51	N
57	1	10	5	16	N	38	N	39	L	60	L	38	N
58	1	10	5	20	N	38	N	30	N	46	N	43	N
59	1	10	5	18	N	40	N	35	N	48	N	57	ML
60	1	10	5	23	L	70	L	51	ML	84	L	36	N
Mediana				20		50		43		52		39	

1 (Masculino)

NL Nombre o sonido de letras
 LP Lectura de palabras
 L Lento N Normal

2 (Femenino)

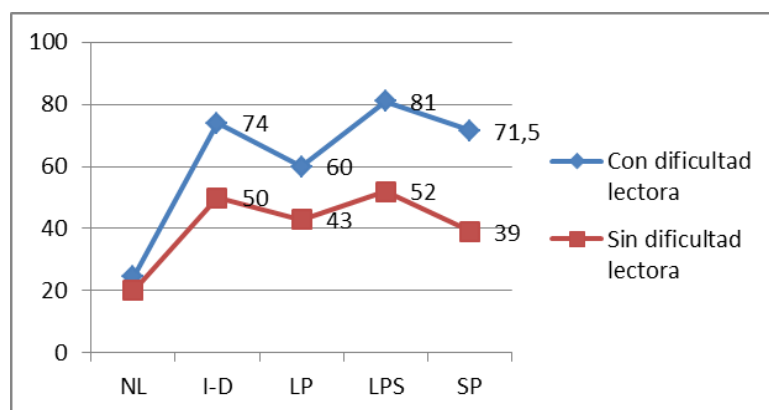
ID Igual- diferente
 LS-P Lectura de pseudopalabras
 R Rápido MR Muy rápido

PD Puntuación directa

SP Signos de puntuación
 ML Muy lento

Las medianas del índice de velocidad permiten ver marcadas diferencias de desempeño lector. Gráfico 08.

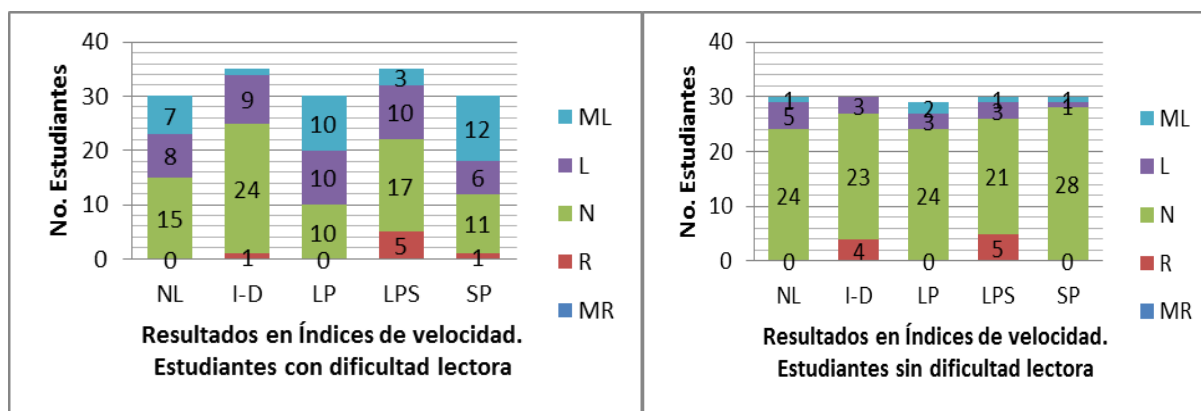
Gráfico 08. Medianas del índice de velocidad lectora en PROLEC -R



NL Nombre o sonido de letras **LSP** Lectura de pseudopalabras **ID** Igual- diferente
LP Lectura de palabras **SP** Signos de puntuación

La gráfica comparativa muestra una marcada diferencia en todos los aspectos de valoración del índice de velocidad. Cabe anotar que el manejo del tiempo es un factor fundamental para el desarrollo de una prueba. En la tabla de resultados se puede apreciar el resultado de cada estudiante valorado, presentándose incluso casos de niños que a pesar de que leen no tienen habilidad lectora por el bajo nivel de velocidad al que leen. Gráfico 9.

Gráfico 9. Resultado de índices de velocidad lectora

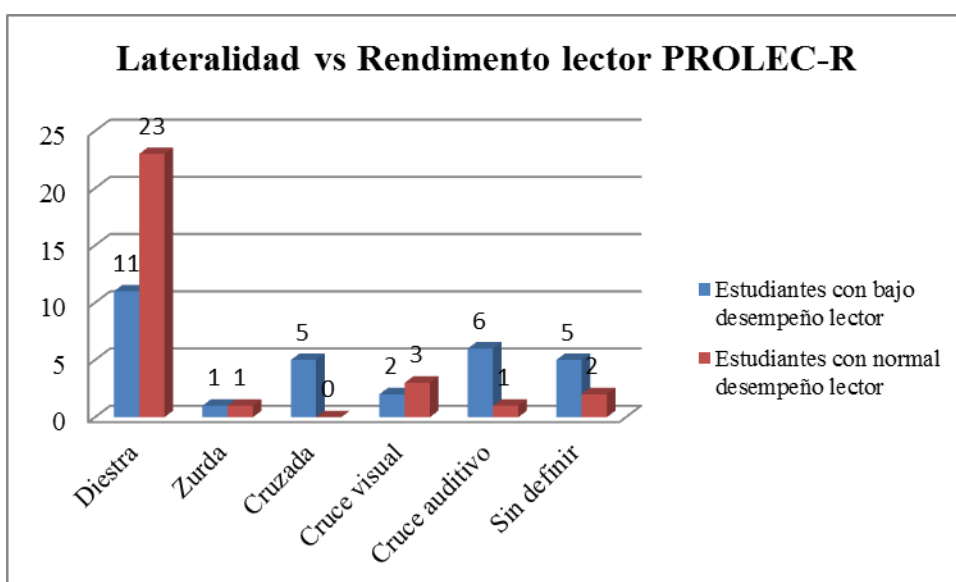


NL Nombre o sonido de letras **ID** Igual- diferente **SP** Signos de puntuación
NL Nombre o sonido de letras **ID** Igual- diferente **SP** Signos de puntuación
LP Lectura de palabras **LS-P** Lectura de pseudopalabras **ML** Muy lento
L Lento **N** Normal **R** Rápido **MR** Muy rápido

Se observa que las medianas del índice de velocidad lectora son muy bajas en niños referidos con dificultad lectora, alcanzando niveles muy lentos en todos los índices de valoración.

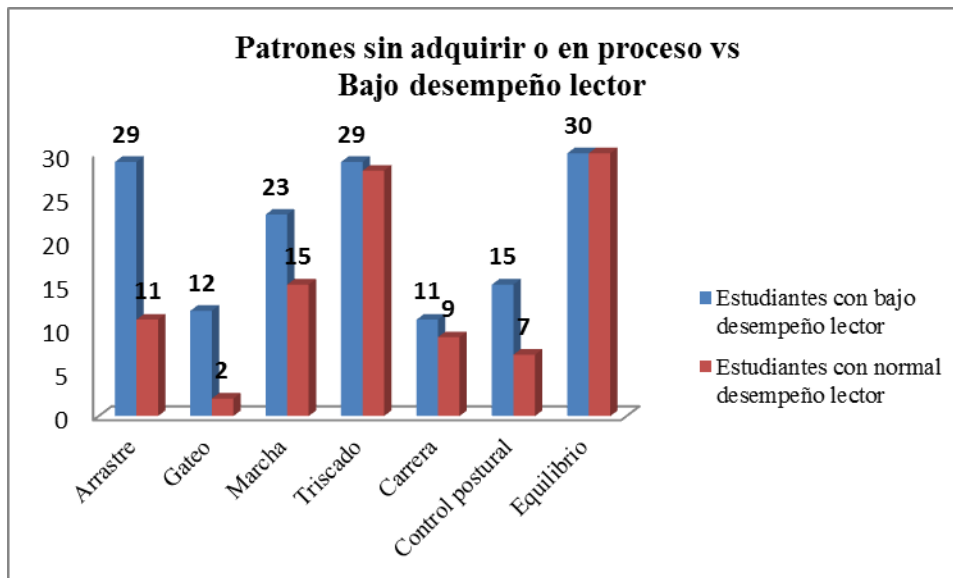
En cuanto a la relación entre lateralidad y rendimiento lector se observa que los estudiantes con bajo desempeño lector presentan lateralidad cruzada, con cruces visuales, auditivos o sin definir. Gráfico 10.

Gráfico 10. Lateralidad * Rendimiento lector en PROLEC-R.



Observese que los estudiantes con un normal desempeño lector presentan una lateralidad de preferencia diestra, mientras que aquellos que tienen un bajo rendimiento tienen mayores alteraciones en los valores de lateralidad cruzada, sin definir o con cruces visuales y auditivos. De igual manera se presenta una relación entre los estudiantes con bajo nivel lector y la falta de adquisición de los patrones básicos de movimiento. Gráfico 11.

Gráfico 11. Patrones básicos sin adquirir o en proceso * Bajo desempeño lector



Se observa que la diferencia más notoria entre estudiantes con bajo desempeño lector y los de normal desempeño es la falta de adquisición del patrón del gateo. De 30 estudiantes, 29 no han adquirido el patrón o están en el proceso. El arrastre tiene su inicio cuando el niño utiliza los brazos para avanzar cuando quiere alcanzar un objeto. En un inicio no se utilizan las piernas, pero cuando el niño utiliza las dos piernas se permeabiliza la vía piramidal del control motriz cruzado.

Según Ferré y Ferré (2013), citado por Unir ((s.f) tema 3), sobre este patrón se asienta la base de coordinación necesaria para el resto de los movimientos que el niño aprenderá más adelante. De ahí la explicación del porqué la mayoría de patrones aún se encuentran en proceso, pues no se cuenta con una base adquirida y automatizada que permita apoyar el desarrollo de los demás patrones. La falta de automatización de la actividad contralateral que se da en el patrón de arrastre retrasa el desarrollo del cuerpo calloso y el proceso de lateralización corporal, disminuyendo por tanto, aspectos importantes como la orientación espacio-temporal y las habilidades visomanuales, entre otras. De igual manera el tono muscular se

encuentra también sin definir, esta carencia en la actividad tónica impide al niño realizar y mantener contracciones. Por otro lado la privación de este factor motriz incide negativamente en la escritura, en razón a que favorece las tensiones excesivas y las irregularidades durante el desarrollo del gesto gráfico.

6.3. DIFERENCIAS DE MEDIA ENTRE VARIABLES NEUROMOTRICIDAD Y RENDIMIENTO LECTOR

Tabla 31. Diferencias de media entre neuromotricidad y rendimiento lector

MOTRICIDAD * RENDIMIENTO LECTOR															
		NOMBRE DE LETRAS		LECTURA DE PALABRAS		IGUAL-DIFERENTE		LECTURA DE PSEUDOPALABRAS		ESTRUCT GRA-MAT	SIGNOS DE PUN-TUACIÓN		COMP ORACIONES	COMP DE TEXTOS	COMP ORAL
		CAT	HAB LECTORA	CAT	HAB LECTORA	CAT	HABILIDAD LECTORA	CAT	HABILIDAD LECTORA	CATEG	CATEG	HABILIDAD LECTORA	CATEG	CAT	CAT
Arrastre	Chi-cuadrado de Pearson	,236	,632	,002	,010	,021	,030	,041	,070	,086	,000	,000	,000	,028	,128
	N de casos válidos	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Gateo	Chi-cuadrado de Pearson	,236	,734	,141	,660	,486	,180	,041	,716	,513	,019	,231	,088	,104	,759
	N de casos válidos	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Marcha	Chi-cuadrado de Pearson	,597	,276	,281	,244	,122	,389	,365	,362	,312	,018	,099	,016	,120	,383
	N de casos válidos	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Triscado	Chi-cuadrado de Pearson	,816	,565	,795	,858	,562	,638	,806	,566	,723	,186	,656	,086	,271	,884
	N de casos válidos	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Carrera	Chi-cuadrado de Pearson	,505	,226	,986	,774	1,000	,758	,148	,281	,472	,122	,552	,131	,307	,701
	N de casos válidos	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Control postural	Chi-cuadrado de Pearson	,710	,342	,418	,457	,005	,012	,156	,362	,187	,009	,046	,010	,190	,490
	N de casos válidos	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

La tabla permite ver que a partir de las diferencias de media con pruebas no paramétricas realizadas entre los índices principales del PROLEC-R y los patrones básicos de movimien-

to, se encuentran relaciones significativas especialmente en los patrones patrones de arrastre, gateo, marcha y control postural. Obsérvese que la probabilidad significativa asociada a Chi Cuadrado es un valor inferior a 0,05, tal como se aprecia en los valores resaltados.

Se evidencia una relación significativa entre el patrón arrastre con las categorías lectura de palabras (0,002), Igual-Diferente (0,021), lectura de pseudopalabras (0,041), signos de puntuación y comprensión de oraciones (0,000), comprensión de textos (0,028). Se refleja que la este patrón también incide en la habilidad lectora de las diferentes tareas evaluadas por el PROLEC –R. Así, lectura de palabras (0,010), igual-diferente (0,030) y signos de puntuación (0.000).

De igual manera se encuentra que la adquisición del patrón gateo tienen una relación con las categorías lectura de pseudopalabras (0,041) y signos de puntuación (0,019). En cuanto al patrón de marcha se encuentra que existe relación entre las categorías signos de puntuación (0,018) y comprensión de oraciones (0, 016).

También se encuentran relaciones significativas entre el patrón control postural y la categoría Igual-Diferente (0.005), signos de puntuación (0,009) y comprensión de oraciones (0,010). Resultado que la habilidad lectora de las categorías Igual-Diferente (0,012) y de signos de puntuación (0, 046), también son significativas en consideración a que son valores inferiores al 0,05 que es la probabilidad asociada a Chi Cuadrado.

6.4. DIFERENCIAS DE MEDIA ENTRE VARIABLES LATERALIDAD Y RENDIMIENTO LECTOR

Tabla 32. Diferencias de media entre lateralidad y rendimiento lector

LATERALIDAD * RENDIMIENTO LECTOR														
	NOMBRE DE LETRAS		LECTURA DE PALABRAS		IGUAL-DIFERENTE		LECTURA DE PSEUDOPALABRAS		ESTRUCT GRAMAT	SIGNOS DE PUNTUACIÓN		COMP ORACIONES	COMP DE TEXTOS	COMP ORAL
	CAT	HAB LECTORA	CAT	HAB LECTORA	CAT	HABILIDAD LECTORA	CAT	HABILIDAD LECTORA	CATEG	CATEG	HABILIDAD LECTORA	CATEG	CAT	CAT
Chi-cuadrado de Pearson	,492	,242	,077	,616	,011	,072	,013	,109	,717	,093	,410	,154	,138	,207
LATERALIDAD														
N de casos válidos	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60

Las diferencias de medias con pruebas no paramétrica encuentran una relación significativa entre lateralidad y las categorías Igual-Diferente (0,013) y la categoría lectura de pseudopalabras (0,013). Téngase en cuenta que la probabilidad significativa asociada a Chi Cuadrado es un valor inferior a 0,05.

6.4.1. TALE

De la prueba de lectoescritura TALE se expone el apartado de la subprueba de escritura, en consideración a que la prueba de lectura se realizó con el PROLEC-R. La prueba de escritura del TALE está compuesta por la prueba de copiado, dictado y escritura espontánea.

En la prueba de copiado se organizó la muestra en función del nivel alcanzado por lo que cuanto sea el nivel menor número de errores se cometen. Tabla 33 y 34.

Nivel I: 7-8 errores

Nivel II: 3-4 errores

Nivel III: 2-3 errores

Nivel IV: 1-2 errores

COPIA	I	II	III	IV
Diestra	2	6	3	0
Zurda	0	0	1	0
Cruzada	2	2	1	0
Cruce visual	1	2	0	0
Cruce auditivo	3	3	0	0
Sin definir	1	3	0	0

COPIA	I	II	III	IV
Diestra	0	3	8	12
Zurda	0	0	1	0
Cruzada	0	0	0	0
Cruce visual	0	2	1	0
Cruce auditivo	0	1	0	0
Sin definir	2	0	0	0

Las tablas dejan ver la incidencia de la lateralidad en los procesos de escritura, obsérvese que los estudiantes con lateralidad diestra de ambos grupos cometen menos errores de copiado. Los resultados permiten ver que la totalidad de los sujetos con bajo desempeño lectoescritor han obtenido un nivel inferior a su edad. Los niveles alcanzados en la prueba de copiado se organizan en la Tabla 35.

Tabla 35. Estudio estadístico descriptivo de la prueba TALE en subtest de copia.

	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
Media	2,97	3	1	1,5	1	1,5
Mediana	3	3	1,5	2	2	2
Moda	4	3	1	2	2	2
Desviación estándar	0,93	0	0,95	0,5	0,53	0,4
Sujetos	34	2	5	6	7	6

Se observa que la mayor puntuación en la media es obtenida por los sujetos de lateralidad zurda, sin embargo, cabe recordar que este grupo cuenta con sólo dos integrantes. Por tanto, ofrece mayor fiabilidad el segundo valor más alto que corresponde a los datos de la población diestra (2,97).

Los resultados de la prueba de dictado se organizaron de acuerdo al texto del nivel de lectura. Las puntuaciones de errores de ortografía natural y arbitraria se sumaron y se contabilizaron para entregar un resultado confiable. Tabla 36.

Tabla 36. Errores cometidos en la prueba TALE subtest dictado

ORTOGRAFÍA NATURAL	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir	TOTAL
Sustitución	54	4	16	4	15	12	105
Rotación	35	0	12	5	7	8	67
Omisión	94	3	32	9	4	19	161
Adición	18	2	8	0	6	6	40
Inversión	34	0	14	7	7	7	69
Unión	68	2	23	13	9	12	127
Fragmentación	49	0	21	9	13	9	101
TOTAL	352	11	126	47	61	73	670
ORTOGRAFÍA ARBITRARIA	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir	TOTAL
Acentuación	135	12	97	25	47	12	328
Cambios consonánticos	43	3	11	62	29	21	169
TOTAL	178	15	108	87	76	33	497

Considerando que la población diestra está compuesta por 34 sujetos se puede explicar la amplitud del rango de errores cometidos. Sin embargo, se observa que sólo 5 estudiantes tienen lateralidad cruzada y el número de errores cometidos tanto en ortografía natural como arbitraria es muy alto. En la ortografía natural para el total de la población se destaca la frecuencia de omisiones, uniones, sustituciones y fragmentaciones y en la ortografía arbitraria son más constantes los errores en la acentuación indebida en las palabras.

Para la prueba de escritura espontánea se sigue el criterio de ubicación en un nivel de acuerdo al número de oraciones producidas por los sujetos. Tabla 37.

Nivel I: 4-5 oraciones

Nivel II: 6-7 oraciones

Nivel III: 10 oraciones

Nivel IV: 11-12 oraciones

Tabla 37.
Nivel en TALE. Subtest: Escritura espontánea

	I	II	III	IV	Sujetos
Diestra	15	19	0	0	34
Zurda	2	0	0	0	2
Cruzada	5	0	0	0	5
Cruce visual	5	1	0	0	6
Cruce auditivo	6	1	0	0	7
Sin definir	6	0	0	0	6

Los resultados presentados en la tabla dejan ver que la mayor parte de población se ubica en el nivel I para el cual aplica una escritura espontánea de 4 a 5 oraciones coherentes. Se demuestra que el nivel de escritura de los estudiantes valorados es inferior al que corresponde a su edad. Los resultados obtenidos en la prueba de escritura espontánea se presentan en la Tabla 38.

Tabla 38. Estudio estadístico descriptivo de TALE. Subtest: escritura espontánea.

	Diestra	Zurda	Cruzada	Cruce visual	Cruce auditivo	Sin definir
Media	1,5	0	1	1,16	1,14	1
Mediana	2	1	1	1	1	1
Moda	2	1	1	1	2	1
Desviación estándar	0,5	0	0	0,4	0,37	0
Coefficiente de variación	0,32	0	0	0,34	0,33	0
Sujetos	34	2	5	6	7	6

El estudio refleja las diferencias entre las medias obtenidas por cada grupo teniendo en cuenta el número de oraciones que han utilizado los sujetos. La media más alta se encuentra en la lateralidad diestra con un valor de 1,5.

Tabla 39. Diferencias de media entre lateralidad y rendimiento escritor

LATERALIDAD * RENDIMIENTO ESCRITOR							
		TALE - COPIA			TALE- ESCRITURA ES-PONTÁNEA		
		Valor	gl	Sig. Asintónica (2 caras)	Valor	gl	Sig. Asintónica (2 caras)
	Chi-cuadrado de Pearson	32,264	15	.006	15,724	5	.008
LATERALIDAD	Razón de verosimilitud	37,766	15	.001	19,883	5	.001
	Asociación lineal por lineal	21,471	1	.000	11,718	1	.001
	N de casos válidos			60			60

Las diferencias de media presentadas en la tabla reflejan que existe una relación significativa entre la lateralidad y los elementos copia (0,006) y escritura espontánea (0,008). Téngase en cuenta que la probabilidad asociada a Chi Cuadrado es un valor inferior a 0,05.

7. CONCLUSIONES

El aprendizaje de la lectoescritura constituye uno de los contenidos del proceso de aprendizaje de la educación que mayor trascendencia tiene para la vida de un niño. No aprender a leer, o tener dificultad tiene un efecto negativo no solo sobre el aprendizaje del resto de las materias, sino también sobre el desarrollo integral, pues le impide apropiarse del conocimiento y la cultura que están plasmados en las mismas. Contar para ello de las condiciones necesarias para su adquisición, es condición indispensable para lograr éxito en su desarrollo. Neuromotricidad y lateralidad son factores que deben ser desarrollados en períodos anteriores al inicio de la lectoescritura, de tal manera que permitan alcanzar un nivel madurativo, para llevar a cabo dicho aprendizaje.

Este estudio centrado en el análisis de la lateralidad y la motricidad en relación con el rendimiento en lectoescritura aplicado a una muestra de 60 niños y niñas, de Educación Primaria permitió afirmar las hipótesis planteadas, cuyos postulados defendían una relación significativa entre neuromotricidad y lateralidad; neuromotricidad y rendimiento lectoescritor y lateralidad y rendimiento lectoescritor.

La aplicación de pruebas de Psicomotricidad, Lateralidad, PROLEC-R y TALE, permitieron comprobar que una lateralidad y una motricidad bien definidas son elementos fundamentales para un buen desempeño lectoescritor. En función de los resultados se afirma que:

- 1) La neuromotricidad está relacionada con la lateralidad. Deficiencias en alguno de los factores neuromotrices ocasiona lateralidades cruzadas, con cruces visuales, auditivos o sin definir.
- 2) La neuromotricidad está relacionada con el rendimiento lectoescritor, especialmente en el factor neuromotriz arrastre. Los estudiantes con una neuromotricidad adquirida y automatizada obtienen mejor desempeño en la lectura de palabras, pseudopabras, estructuras gramaticales, comprensión oral, de oraciones y textos.

- 3) La lateralidad está relacionada con el rendimiento lectoescritor. Se encontró que los estudiantes con una lateralidad diestra homogénea alcanzan mejores desempeños en los índices de copia, dictado y escritura espontánea.

A partir de la muestra se afirma que el número de estudiantes que presentan una lateralidad bien definida es mayor que el número de alumnos que presentan una lateralidad mal definida, es decir un 60% frente a un 40%, de estudiantes que se desempeñan mejor en los procesos de lectura que en los de escritura. Sin embargo, es necesario profundizar en la línea de investigación para obtener resultados más confiables.

Los datos obtenidos en este estudio coinciden con algunas investigaciones que concluyen que sí existe relación entre una neuromotricidad y lateralidad sin adquirida y/o mal definidas y las dificultades de aprendizaje; García, Acuña y Argudín (1992), Lobo (2003), Sánchez (2009) y Mayolas, Villarroya y Reverte (2010). Los hallazgos del presente trabajo muestran la necesidad de llevar a cabo una intervención educativa de neuromotricidad y lateralidad, con aquellos estudiantes que les falta adquirir y automatizar los patrones psicomotrices y/o presentan una lateralidad mal definida.

De igual manera se refiere que hay que tener en cuenta algunas limitaciones del estudio, como un posible sesgo de selección de la muestra (alumnos únicamente de una institución educativa, escogidos por percepción de los docentes), que limita la generalización de los resultados obtenidos. Por otro lado, la fiabilidad de los métodos de recogida de información, no es 100% confiable en ningún caso, por lo que podría existir un posible sesgo subjetivo, especialmente al recoger datos en algunos factores de la evaluación neuromotriz.

7.1 Limitaciones

La aplicación de las pruebas de neuromotricidad, lateralidad y las baterías PROLEC –R y TALE, de manera consecutiva, pudieron generar cansancio general, específicamente en la prueba PROLEC-R con una duración mínima de 45 minutos y la prueba de motricidad global EVANM, cuya duración mínima fue de 40 minutos.

Las pruebas fueron aplicadas personalmente por la autora del trabajo, por lo que no se cuenta con referencias de otro evaluador que pudiera haber dado cuenta de elementos significativos, especialmente en las pruebas de motricidad global y lateralidad. Inicialmente se pensó en capacitar a los profesores para que ayudaran a realizar la aplicación de pruebas, pero el hecho de requerir horas extra la aplicación de las mismas, hizo que se anulara la participación del personal docente.

La aplicación de las pruebas con sujetos de una sola institución educativa también pudo ser un limitante, por lo que se sugiere para una próxima investigación realizar un estudio con un grupo mayor, ya sea a nivel municipal o intermunicipal.

No haber contado con tiempo suficiente para la aplicación completa del TALE en lo que se refiere a las pruebas de lectura. Esto hubiera podido enriquecer la investigación al contrastar los resultados obtenidos en el PROLEC-R y los del TALE.

Con los resultados obtenidos en todas las pruebas hubiese sido de mucha importancia haber contado con más tiempo para aplicar el programa de intervención para evaluar sus efectos y poder plasmarlos en el trabajo.

7.2. Prospectiva

En lo que respecta a futuras investigaciones, sería muy valioso repetir un estudio similar con una muestra mayor y completarla con niños de otras edades. También sería de gran interés tener en cuenta los factores sexo y edad, o ampliar este estudio a niños con características diferentes como el nivel sociocultural o intensidad en jornada académica.

En lo que se refiere a la aplicación del programa de intervención en los niños de la muestra, se podrá valorar la eficacia de las actividades especialmente en aquellos niños que presentan mayor dificultad en las valoraciones realizadas actualmente.

8. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROMOTRIZ Y DE LATERALIDAD

8.1. Presentación

A partir de los resultados obtenidos en las pruebas de lateralidad, motricidad, lectura y escritura, se presenta a continuación un plan de intervención, que tiene por objeto fortalecer la adquisición y automatización de los patrones motrices y el establecimiento de la lateralidad homogénea. Elementos indispensables que en condiciones normales permiten al niño desempeñarse adecuadamente en procesos de aprendizaje y automatización de la lectura y escritura.

8.2. Objetivos generales

Diseñar un plan de intervención que contribuya a la adquisición y automatización motriz y al establecimiento de la lateralidad homogénea, dirigido a niños con bajo desempeño lectoescritor.

8.3. Objetivos específicos

- *Afianzar la organización lateral homogénea en todos los alumnos
- *Ejercitar la lateralidad dominante a través de actividades y juegos motrices
- *Automatizar los patrones básicos de movimiento
- *Favorecer la coordinación visomotora
- *Mejorar la lectura y escritura

8.4. Metodología

La metodología empleada será participativa y lúdica. El docente de cada grado asumirá el papel de observador, acompañante y guía, proponiendo un ambiente agradable y motivante donde el estudiante pueda desarrollar el plan de intervención con seguridad y confianza. Estas actividades están encaminadas a trabajar la lateralidad, la motricidad gruesa, fina, el esquema corporal y la coordinación viso motriz, como requisitos indispensables para desarrollar adecuadamente el proceso lectoescritor.

8.5. Personas implicadas

Docentes titulares de la primaria

Profesor del área de educación física

Padres de Familia

Las actividades mencionadas pueden ser aplicadas por los docentes al final de la clase o por el titular del área de educación física. Es necesario preparar el material requerido y rotar las actividades a lo largo de la semana, procurando cumplir con los tiempos que demanda cada actividad. Se aclara que es indispensable incluir actividades lúdicas y divertidas en las diferentes intervenciones para evitar que el programa pierda interés. La intercomunicación escuela – familia, al igual que el registro de intervenciones y avance diario es fundamental para el seguimiento y ajuste del programa.

8.6. Contexto de intervención.

La intervención se llevará a cabo en espacios de la institución educativa tales como las aulas de clase, el patio de recreo y el polideportivo. En la casa se sugiere el uso de los espacios comunes como la sala, el patio y espacios abiertos como parques o zonas verdes.

8.7. Temporalización

El tiempo estipulado para realizar esta intervención es de tres meses, con una aplicación diaria de una hora, dividida en tres momentos. El primer momento tendría una duración de 10 a 15 minutos dedicados a ejercicios de tono muscular. El segundo momento tendrá una duración de 40 minutos, dedicados a la realización de diferentes actividades y juegos motrices, y finalmente 5 minutos dedicados a actividades de respiración y relajación.

8.8. Actividades

Las actividades descritas son de fácil aplicación tanto en la escuela como en la casa. Requieren el uso de materiales y algunas de ellas son de aplicación grupal. Los docentes y padres de familia recibirán copia de esta guía para que tengan toda la información, además de instrucciones específicas sobre la forma de realizar las diferentes actividades.

MOMENTO 1.

EJERCICIOS DE TONO MUSCULAR	
Ajustando antenas (2 minutos)	Masajear los dos lóbulos de la oreja a la vez con las yemas de los dedos pulgar, índice y corazón. Se comienza por arriba y se va bajando hacia abajo con movimientos circulares. Este movimiento desarrolla los sentidos próximos, el procesamiento auditivo, la percepción auditiva y las habilidades del lenguaje perceptivo.
Tonificando Temporales (2 minutos)	Empezando delante de las orejas, con las dos manos al mismo tiempo se van dando golpecitos con las yemas de los dedos, en dirección hacia arriba y hacia abajo, alrededor de las orejas. Este movimiento provoca la estimulación de los lóbulos temporales para mejorar las habilidades de escucha, el procesamiento auditivo, la estimulación vestibular, la propiocepción y el equilibrio.
Arrastrando Gravedad (3 minutos)	*Arrastrarse sobre una alfombra o tapiz, manteniendo el cuerpo sobre el suelo a la vez que con los brazos y las piernas dobladas se impulsa, moviéndose en dirección de la cabeza. *Arrastrarse a lo leopardo sobre una superficie plana *Este tipo de movimiento favorece el fortalecimiento de los músculos centrales del cuerpo, el tono muscular, la flexión de las caderas, y además provoca estimulación vestibular. También mejora la posición del cuerpo para la escritura.
Apuntalar (2 minutos)	*Tumbarse sobre el estómago con los brazos flexionados por el codo y las palmas de la mano sobre el suelo. Poco a poco ir levantando del suelo la parte superior del cuerpo ayudado por los brazos que se van extendiendo apoyados sobre las manos. Mantener unos 8 segundos esta postura. Lentamente ir flexionando los brazos volviendo a la posición inicial. Inspirar despacio en la subida y espirar en la bajada. Descansar para repetir un mínimo de tres veces. *A través de este movimiento se produce el fortalecimiento de los músculos centrales y la cintura escapular, favorece la coordinación ojo-mano y las destrezas para la escritura. Mejora el equilibrio y la postura erguida.
Estirando espalda (2 minutos)	*Tumbado boca abajo, respirar despacio mientras los músculos empujan hacia arriba, levantar la cabeza y el torso del suelo sin la participación de manos y brazos los cuales estarán pegados a los costados. Los pies y las caderas no se levantan del suelo. Mantener esa posición durante unos 8 segundos girando la cabeza a derecha e izquierda. Despacio ir bajando el cuerpo hasta el suelo mientras se expira y se relaja. Repetir unas tres veces. *Por medio de este ejercicio se fortalecen los músculos centrales y se aísla el movimiento de la cabeza del de los brazos estimulando la integración visual. Gracias a este ejercicio se mejora la destreza para la lectura y la escritura.
Tronco rotador	*Tumbado sobre la espalda, estirar los brazos abiertos y apoyados en el suelo, levantar las piernas a la altura de las caderas. Desde aquí, inclinar despacio las dos rodillas juntas hacia un lado hasta que la rodilla de ese lado toque el suelo, se levantan las rodillas y se ejecuta el mismo movimiento hacia el lado contrario. Tanto la espalda como los brazos permanecen

(2 minutos)	<p>tocando el suelo todo el rato. Repetir todo el proceso varias veces.</p> <p>*Este movimiento fortalece los músculos centrales, aísla la acción de la espalda de la de las caderas, lo que favorece la postura sentada y fomenta la concentración.</p>
Batalla digital (1 minutos)	<p>Apretar el dedo índice contra el pulgar de cada una de las manos, manteniendo la presión durante 8 segundos y soltar. Alternar los demás dedos de la misma manera terminando con el meñique.</p> <p>*Este movimiento diferencia las partes de las manos, fortalece el tono muscular de ambas manos, mejora la caligrafía y el control motórico fino. Interfiere positivamente en la comunicación.</p>
Estirar palmas (1 minutos)	<p>*Estirar los dedos de las manos todo lo posible a lo largo de 8 segundos. Posteriormente relajar las manos y apretar los puños durante el mismo tiempo y relajar. Respirar despacio mientras se realiza el ejercicio. A través de este movimiento se mejora el tono muscular de las manos, lo que ayuda a mejorar la caligrafía, el control motórico fino y favorece la integración bilateral.</p>

MOMENTO 2 (PORTAFOLIO DE ACTIVIDADES)

Actividad 1.

Nombre	Pelota de tenis
Organización	Individual
Recursos	Pelota de tenis
Objetivo de la actividad	Mejorar la motilidad ocular del paciente, las fijaciones y los seguimientos.
Desarrollo	<p>El profesor debe colgar la pelota del techo a la altura del cuello del niño. Pedirle al niño que se sitúe de pie a 1 metro de la pelota, mover la pelota e indicarle que debe seguir el movimiento que se le da de la pelota:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Hacia los lados. *En vertical. *En rotaciones delante del niño.
Evaluación	<p>Se debe observar:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Si mueve la cabeza para seguir la pelota. *No sigue todo el recorrido de la pelota. *El ojo se mueve a saltos y pierde la fijación. * Lagrimea o le cuesta mucho.
Ajuste	

Actividad 2.

Nombre	El reloj
Organización	Individual
Recursos	Elaborar un reloj con los números en círculo y colocarlo en la pared a ½ metro
Objetivo de la actividad	Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad
Desarrollo	<p>Pedirle al niño que se sitúe de pie a 1 metro de la pared, recto con los pies juntos y la cabeza recta. Indicarle que tiene que mirar el número que se le va a mostrar y mantener la fijación hasta que le se le diga otro. Ejercicio:</p> <p>A- Pedir al niño que mire de forma vertical el 12 y el 6. 5 VECES saltando de un número al otro.</p> <p>B- Pedir al niño que mire de forma horizontal el 3 y el 9. 5 VECES saltando de un número al otro.</p> <p>C- Pedir al niño que mire de forma transversal el 10 y el 4. 5 VECES.</p> <p>D- Pedir al niño que mire de forma transversal el 2 y el 8. 5 VECES.</p> <p>E- Pedir que lea los números siguiendo el sentido de las agujas del reloj. 2 veces.</p> <p>F- Pedir que lea los números siguiendo el sentido contrario a las agujas del reloj. 2 veces.</p> <p>G- Decirle los números de forma aleatoria para que los busque. Nombrar unos 10 números</p>
Evaluación	Desempeño en el desarrollo de la actividad.
Ajuste	

Actividad 3.

Nombre	Figuras en cuerda
Organización	Grupal. Formando filas
Recursos	Cuerdas, pelotas pequeñas
Objetivo de la actividad	Automatizar la lateralidad manual
Desarrollo	<p>El grupo se divide en equipos y cada equipo forma figuras en el suelo utilizando varias cuerdas. Los niños deben rodar por la figura formada una pelota pequeña utilizando una mano y luego seguir con la palma de la mano esa figura. Una variante puede ser intercambiar mano derecha e izquierda, cada vez que el profesor de la orden.</p>
Evaluación	Se tendrá en cuenta la coordinación viso-motriz y el desempeño lateral.
Ajuste	

Actividad 4.

Nombre	Movimientos en Zig-Zag
Organización	Grupal. Formando filas
Recursos	Tablero, tizas o grafos borrables
Objetivo de la actividad	Mejorar los movimientos en seguimiento ocular
Desarrollo	El profesor dibujar en el tablero unas líneas grandes en zig-zag. El niño ha de seguir las líneas con los ojos. Puede mantenerse en posición sentada o de pie.
Evaluación	Se tendrá en cuenta el desempeño en los seguimientos
Ajuste	

Actividad 5.

Nombre	Izquierda -Derecha
Organización	Individual
Recursos	Lazos, tizas de colores, objetos
Objetivo de la actividad	Automatizar la lateralidad visual
Desarrollo	Los niños se dividirán en grupos y ejecutarán órdenes emitidas por el docente. Todos los ejercicios se realizarán partiendo de la derecha e izquierda del niño. 1) El niño debe enumerar los objetos que se encuentran a su izquierda y a su derecha. 2) En un espacio amplio mencionar diferentes objetos al niño para que él refiera si se encuentran a su izquierda o a su derecha. 3) Extender el lazo y dibujar objetos sencillos situados a la derecha y a la izquierda de la línea que forma el lazo (cuadrados, círculos, triángulos, etc.) 4) Saltar a la izquierda y/o derecha del lazo siguiendo las instrucciones (con un pie, con ambos, con el pie derecho, con los brazos extendidos, con las palmas hacia arriba, etc.)
Evaluación	Se realizará un seguimiento al desempeño de la coordinación visual. Se deben evitar las comparaciones con los niños que realicen correctamente las actividades, animando a aquellos que presentan dificultades.
Ajuste	- Con los ojos cerrados identificar qué objetos están situados a la derecha y cuáles a la izquierda de sí mismo o de un punto de referencia.

Actividad 6.

Nombre	Corre arito, corre.
Organización	Grupal.
Recursos	Aros
Objetivo de la actividad	Automatizar la lateralidad podal
Desarrollo	Se forman pequeños grupos donde tendrán un aro que deberán arrastrar con un pie dentro y el otro afuera, siguiendo líneas y figuras geométricas que han sido trazadas en el suelo.
Evaluación	Se realizará un seguimiento al desempeño de la coordinación podal. Se deben evitar las comparaciones con los niños que realicen correctamente las actividades, animando a aquellos que presentan dificultades.
Ajuste	Colocar todos los aros en el suelo y saltar sobre ellos

Actividad 7.

Nombre	Veo, veo
Organización	Individual
Recursos	Tubitos de papel higiénico
Objetivo de la actividad	Automatizar la lateralidad visual
Desarrollo	*Cada niño tiene un tubito de cartón y a la señal del profesor deben ubicar manchas de distintos colores que han sido ubicadas previamente. *Los niños tienen que encontrar la mancha que refiera el profesor, mirando a través del tubo, según sea su dominancia.
Evaluación	Se realizará un seguimiento al desempeño de la coordinación visual. En caso de observar cruces, se orientará al niño a utilizar el ojo correspondiente.
Ajuste	Ver la forma de las nubes, de los árboles, etc.

Actividad 8.

Nombre	Me muevo en el espacio
Organización	Grupal. Dispersa
Recursos	Pelotas, aros, tizas de colores
Objetivo de la actividad	Automatizar la lateralidad manual y podal * Organización lateral *Desarrollar imagen corporal

Desarrollo	<p>Los niños en parejas deben realizar los siguiente ejercicios de acuerdo a las instrucciones del docente:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Lanzar hacia arriba la pelota con la mano que deseen - Lanzar la pelota hacia arriba con la mano izquierda, luego con la derecha. Intercambiar derecha, izquierda, etc. - Pasar la pelota con el pie de su preferencia - Pasar la pelota con el pie izquierdo, luego con el derecho. Intercambiar -Correr hacia la izquierda o derecha según indique el profesor -Ir saltando aros, jugando a la pata coja con la pierna derecha, luego con la izquierda. Intercambiar. -Correr por el espacio y cuando el profesor lo indique dar la mano al compañero más cercano según lo indique el compañero (mano izquierda, mano derecha) - Batir palmas a determinados ritmos musicales. - Batir palmas y pitos a la vez, siguiendo órdenes - Abrir y cerrar la mano rápidamente, alternando derecha o izquierda, visce-versa o ambas al tiempo según la orientación recibida.
Evaluación	Se realizará un seguimiento al desempeño de la coordinación visual. En caso de observar cruces, se orientará al niño a utilizar el ojo correspondiente.
Ajuste	Ver la forma de las nubes, de los árboles, etc.

Actividad 9. Rondas alternativas.

<p style="text-align: center;">EL DEPORTISTA</p> <p>El deportista cuando va a jugar, con mucho entusiasmo empieza a calentar. Mueve los brazos arriba, al frente, atrás, los gira en poquito y los deja descansar. Eleva las piernas saltando al compás de un golpecito que dice cha-cha-cha. Se sienta, se para, está listo a empezar.</p>	<p style="text-align: center;">LA DANZA</p> <p>Esta es una danza muy particular, las piernas y los brazos se mueven sin cesar, la cabeza girando sin mucho afán. Esta es una danza muy particular.</p>	<p style="text-align: center;">UNA PALOMA</p> <p>Una paloma punto y coma salió de su nido punto seguido es un animal punto final.</p> <p style="text-align: center;">(esta ronda se canta por tríos o parejas que enfrentan las palmas de sus manos marcando el ritmo)</p>
--	---	---

Actividad 10.

Nombre	A la orden
Organización	Grupal
Recursos	Etiquetas adhesivas numeradas del 1 al 9
Objetivo de la actividad	Automatizar los patrones básicos de movimiento
Desarrollo	A cada niño se le coloca una etiqueta con un número en la frente e irá andando por el terreno de juego. El maestro irá dando órdenes: los que llevan el número uno gatean, los número dos corren, los tres se arrastran, los cuatro caminan hacia atrás, los cinco saltan en el pie izquierdo, los seis realizan triscado, los siete saltan dando palmas, los ocho postura de avión, y los nueve saltan realizando giros. Se realiza intercambio de acciones a los números
Evaluación	Se realizará un seguimiento al desempeño de los patrones básicos, procurando que cada uno de ellos se realice de manera adecuada
Ajuste	No se puede tocar a ningún compañero y todos se desplazan en la zona de juego. Se pueden incluir ritmos, sonidos de pitos, cascabeles, etc.

Actividad 11.

Nombre	Caminos de colores
Organización	Grupal
Recursos	Tizas de colores
Objetivo de la actividad	Automatizar el patrón de arrastre, gateo y marcha siguiendo una trayectoria
Desarrollo	Se pintan en el suelo líneas y figuras de diferentes colores. Cada grupo se coloca en la salida. A la orden: YA, irán desplazándose por un color diferente realizando arrastre o gateo. Por ejemplo por los colores rojo y verde se desplazan arrastrándose, por el azul y el morado gateando y por el naranja y blanco marchan.
Evaluación	Se realizará un seguimiento al desempeño de los patrones básicos, procurando que cada uno de ellos se realice de manera adecuada.
Ajuste	Se pueden incluir ritmos, sonidos de pitos, cascabeles, etc.

Actividad 12.

Nombre	La bomba
Organización	Grupal
Recursos	Pelota
Objetivo de la actividad	Mejorar la coordinación óculo manual
Desarrollo	Un niño maneja el mecanismo de la relojería (contando) de la siguiente manera: se sienta en el suelo con las piernas cruzadas y el resto de los jugadores se colocan en corro a su alrededor. El jugador cierra los ojos y a grito de YA empieza a contar, indicando la dirección de la pelota (izquierda o derecha), pero el contador puede cambiar el sentido y seguir contando. Cuando llegue a 25 advierte: la bomba se aproxima y al llegar a 30 la cuenta finaliza y el contador exclama: bomba. El niño que tenga la pelota en ese momento quedará eliminado del juego y se sentará. Si la pelota cae al suelo se recoge y se sigue pasando.
Evaluación	Se observa la atención de los niños frente al cambio de dirección izquierda o derecha.
Ajuste	Se puede contar hasta 50 o hasta el número que se desee. Se le puede colocar al niño una venda en los ojos para que no haya riesgo de que vea el compañero que lleva la pelota.

Actividad 13.

Nombre	Oyendo
Organización	Grupal
Recursos	Maracas, chuchos, guaches, cajas, sonidos musicales
Objetivo de la actividad	Desarrollar la discriminación y filtración auditiva
Desarrollo	<p>*Identificación de sonidos: Esta actividad puede llevarse a cabo inicialmente mediante la escucha y observación del entorno, para luego poder nombrar e imitar todos los sonidos escuchados. Una variante puede ser ubicar un sonido con los ojos vendados, referir el objeto que produce un determinado sonido, dirigirse hacia el lugar de donde provenga un sonido escuchado, imitar sonidos, levantar una mano cuando escuchen determinado sonido, entre otros.</p> <p>*Series de repetición utilizando palmas de las manos, golpe de los pies o la actividad de ambos. Una variante puede ser el uso de pitos, panderetas o instrumentos folclóricos del entorno como chuchos, guaches, cajas y demás elementos. Finalmente se puede combinar el ritmo con ejercicios corporales como caminar, bailar, correr, o mover ciertas partes del cuerpo</p> <p>*Jugar “teléfono roto” por los dos oídos.</p> <p>*Decir a espaldas al niño listas que contengan sílabas, pares de sílabas, palabras monosílabas, bisílabas, trisílabas, polisílabas o diverso vocabulario se-</p>

	<p>gún la edad y el grado para que él/ella las repita. *Decir palabras que comiencen por determinada sílaba, decir una palabra que inicie por la última sílaba de la palabra dicha por un compañero o el profesor.</p>
Evaluación	Se observa la atención de los niños en el desarrollo de actividades
Ajuste	El trabajo con frases, refranes, trabalenguas, refuerza los procesos del lenguaje. Así, el uso de estas actividades aportan habilidades en tareas de frases incompletas, repetir frases, parafrasear o explicarlas secuencias de manera coherente.

Actividad 14.

Nombre	Jugamos al baloncesto
Organización	Por parejas
Recursos	Balones y aros medianos
Objetivo de la actividad	Mejorar la coordinación óculo manual
Desarrollo	*Se coloca la pareja de pie, uno frente del otro y a una distancia de metro y medio aproximadamente. Uno de ellos sujetará el aro con ambas manos en posición horizontal a la altura de la cintura, simulando una canasta de baloncesto. El otro lanzará el balón intentando encestarlo en el aro. Cambio de rol. Se cuentan los aciertos durante un tiempo específico.
Evaluación	Se observa el desempeño y la coordinación
Ajuste	Se puede ampliar la distancia de lanzamiento

Actividad 15.

Nombre	Canguro saltarín
Organización	Grupo pequeño
Recursos	Balones
Objetivo de la actividad	Mejorar la capacidad de salto
Desarrollo	*Los niños distribuidos en grupos se colocan con las piernas abiertas y a una distancia de medio metro uno del otro. El que está primero lanza el balón a través del túnel humano, el último lo recogerá se lo pondrá en las piernas y avanzará saltando hasta colocarse de primero. Gana el equipo que complete el ciclo en menor tiempo. Si el balón se escapa de las piernas se podrá recoger y seguir avanzando.
Evaluación	Se observa el desempeño y la coordinación
Ajuste	Se puede ampliar la distancia de lanzamiento

Actividad 16.

Nombre	Relevos
Organización	Grupo pequeño
Recursos	Campo con obstáculos (vallas, llantas, túneles, etc.)
Objetivo de la actividad	Desarrollar la coordinación de acciones y movimientos
Desarrollo	*Se forman equipos y cada uno de ellos debe completar el relevo entregando un objeto a un compañero para que este repita el relevo. Gana el equipo que complete el relevo en el menor tiempo posible.
Evaluación	Se observa el desempeño y la coordinación
Ajuste	Se pueden colocar más obstáculos en la pista.

Actividad 17.

Nombre	Artista
Organización	Individual
Recursos	Bolitas de papel, lápiz, pintura de colores, aguja, pelotas, plastilina
Objetivo de la actividad	Desarrollar la motricidad fina
Desarrollo	-Hacer bolitas de papel - Pasar lápiz con una cinta atada por agujeros de cartón -Colorear con pintura de dedos -Realizar punteado a diferentes figuras -Por parejas adivinar con que dedo le toco el compañero, al pasar el lápiz por un dedo con ojos tapados -Discriminación táctil de diferentes figuras con los ojos cerrados - Juegos de pelota y malabares, pasándola de una mano a otra - Imitar tocar piano - Modelar figuras y letras usando plastilina
Evaluación	Se observa el desempeño y la coordinación óculo manual
Ajuste	Se pueden mezclar las actividades, por ejemplo colorear y luego punzar.

Actividad 18.

Nombre	Artista
Organización	Individual
Recursos	Bolitas de papel, lápiz, pintura de colores, aguja, pelotas, plastilina, tornillos, tizas, crayolas, etc.
Objetivo de la actividad	Desarrollar la motricidad fina
	-Hacer bolitas de papel - Pasar lápiz con una cinta atada por agujeros de cartón

Desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> -Colorear con pintura de dedos -Realizar punteado a diferentes figuras -Por parejas adivinar con que dedo le toco el compañero, al pasar el lápiz por un dedo con ojos tapados -Discriminación táctil de diferentes figuras con los ojos cerrados - Juegos de pelota y malabares, pasándola de una mano a otra - Imitar tocar piano - Modelar figuras y letras usando plastilina - Recorrer laberintos con lápices - Enhebrar cuentas -Enroscar tornillos - Recorrer laberintos con lápices -Punzar diferentes figuras -Dibujar espirales
Evaluación	Se observa el desempeño y la coordinación óculo manual
Ajuste	Se pueden mezclar las actividades, por ejemplo colorear y luego punzar.

Actividad 19.

Nombre	Técnica de cocido
Organización	Individual
Recursos	CD, lana, fotografía
Objetivo de la actividad	Fortalecer los movimientos bimanuales
Desarrollo	Repartir un CD a cada niño y pedirle que introduzca la lana por el orificio del centro hasta terminar todo el contorno. Pegue encima la fotografía más bonita del niño y exhiba el trabajo en el aula de clase
Evaluación	Se observa el desempeño y la coordinación óculo manual
Ajuste	Se pueden utilizar lana de diferentes colores.

Actividad 20.

Nombre	Organización espacio - temporal
Organización	Individual
Recursos	Obstáculos, canciones, puzles, cronometro
Objetivo de la actividad	Desarrollar la organización espacio temporal

Desarrollo	Movimientos corporales de carrera (con o sin obstáculos), formación con distancia y desplazamiento y movimiento estático y dinámico. - Marchas hacia una meta a distintas velocidades - Caminar a un ritmo marcado desde el exterior - Escuchar series rítmicas de distintos compás - Distinción de rapidez o lentitud entre diferentes series rítmicas - Acentuación de ritmos o silencios con palmadas - Apreciación de la propia velocidad con respecto a la de un compañero - Apreciación de la propia velocidad con respecto a un ritmo externo - Armar puzles
Evaluación	Se observa el desempeño y la coordinación
Ajuste	Se pueden emplear diversos ritmos musicales

Actividad 21.

Nombre	Movimientos sacádicos
Organización	Individual
Recursos	Textos cortados
Objetivo de la actividad	Mejorar los movimientos sacádicos
Desarrollo	Taller de Lectoescritura: actividades para mejorar la lectura y la escritura Entregar a cada niño un texto cortado. Ver anexo 5.
Evaluación	Se observa el desempeño de los movimientos oculares realizando las observaciones respectivas cuando se presente: *Movimiento de la cabeza al leer *Saltarse de línea *Usar dedo para seguir la lectura
Ajuste	Se pueden emplear textos largos e intercambiarlos entre los niños

Actividad 22.

Nombre	Movimientos sacádicos
Organización	Individual
Recursos	Textos cortos en los cuales se señale con negrita la primera y la última palabra
Objetivo de la actividad	Mejorar la acomodación visual

Desarrollo	Taller de Lectoescritura: actividades para mejorar la lectura y la escritura Entregar al niño textos en los cuales deba leer la primera y la última palabra Ver anexo 6.
Evaluación	Se observa el desempeño del niño en la lectura de palabras, especialmente si realiza alguna de las siguientes actividades: *Movimiento de la cabeza al leer *Saltarse de línea *Usar dedo para seguir la lectura
Ajuste	Se pueden emplear textos de diferentes áreas e intercambiarlos entre los niños

Actividad 23.

Nombre	Lectura en pirámide
Organización	Individual
Recursos	Textos cortos en forma de pirámide
Objetivo de la actividad	Mejorar la fluidez lectora
Desarrollo	Taller de Lectoescritura: actividades para mejorar la lectura y la escritura Entregar al niño textos en forma de pirámide Ver anexo 7
Evaluación	Se observa el desempeño del niño durante la realización de la lectura. Se debe tener especial precaución con: *Movimiento de la cabeza al leer *Saltarse de línea *Usar dedo para seguir la lectura
Ajuste	A media que el niño avanza tiene mejor desempeño, se pueden emplear textos de mayor extensión

Actividad 24.

Nombre	Lectura de frases semiborradas
Organización	Individual
Recursos	Textos cortos semiborrados
Objetivo de la actividad	Mejorar la velocidad y precisión lectora
Desarrollo	Taller de Lectoescritura: actividades para mejorar la lectura y la escritura Entregar al niño textos con frases semiborradas Ver anexo 8.

Evaluación	Se observa el desempeño del niño durante la realización de la lectura de las frases. Se debe tener especial precaución con: *Movimiento de la cabeza al leer *Saltarse de línea *Usar dedo para seguir la lectura
Ajuste	A media que el niño avanza tiene mejor desempeño, se pueden emplear textos de mayor extensión.

Actividad 25.

Nombre	Comprensión de textos
Organización	Individual
Recursos	Fábulas, cuentos, noticias, etc
Objetivo de la actividad	Mejorar la comprensión lectora
Desarrollo	Taller de Lectoescritura: actividades para mejorar la lectura y la escritura Entregar al niño diferentes tipos de textos para realizar actividades de comprensión lectora Ver anexo 9.
Evaluación	Se observa el desempeño del niño durante la comprensión lectora del texto
Ajuste	A media que el niño avanza tiene mejor desempeño, se pueden emplear textos de mayor dificultad.

Actividad 26.

Nombre	Lectura de palabras con todas sus sílabas comunes menos una y cadenas de palabras
Organización	Individual
Recursos	Fichas con ejercicios de la actividad propuesta
Objetivo de la actividad	Mejorar la comprensión lectora y la escritura
Desarrollo	Taller de Lectoescritura: actividades para mejorar la lectura y la escritura Entregar al niño las fichas con las actividades donde les toca encontrar palabras con todas sus sílabas comunes menos una Ver anexo 10.
Evaluación	Se observa el desempeño del niño durante el desempeño de la actividad.
Ajuste	A media que el niño avanza tiene mejor desempeño, se pueden emplear fichas de mayor dificultad.

MOMENTO 3. RELAJACIÓN Y RESPIRACIÓN

T E C N I C A S D E R E L A J A C I Ó N	<p>La idea es trabajar la diferenciación entre tensar y relajar de los diferentes grupos musculares, el control de la respiración, y las sensaciones de calor, pesadez, etc. Se puede hacer en la cama por la noche o también utilizando un sofá, un asiento cómodo, etc. Lo importante es hacerlo en momentos del día tranquilos.</p> <p>El niño debe interiorizar que cuando está nervioso, cuando tiene miedo o simplemente está enojado, parte de sus músculos están tensos y todo él está activado. Reconocer estas sensaciones es el primer paso para poner en marcha las estrategias trabajadas de relajación y tratar de tomar él mismo el control de la situación. En la etapa de los 7 a los 10 años la visualización de colores o situaciones suele funcionar bastante bien. Así que podemos darle instrucciones para que cuando tome aire pausadamente lo convierta en su color preferido y de esta forma llene todo su cuerpo de tranquilidad y bienestar. Debe notar como entra por la nariz baja por la garganta y llena los pulmones al tiempo que una agradable sensación de calor inunda su cuerpo.</p> <p>Se debe también procurar que el niño practique por él mismo la relajación en los momentos en los que esté especialmente nervioso a lo largo del día. Para ello primero deberá identificar sus emociones y tensiones para aplicar la respiración tranquila y la visualización de su color o imagen preferida. También se puede añadir auto instrucciones del tipo: “relájate, tranquilo, respira...”</p> <p>Normalmente estas rutinas pueden costar algún tiempo o pueden parecer irrelevantes para el niño, pero con la supervisión y el trabajo constante produce mejoras significativas. Otros recursos interesantes, según características del niño, es efectuar algún ejercicio de relajación más físico a través de los cepillos con ruedas, varillas y otros elementos que permiten a los padres dar masajes en la cabeza, espalda, etc. Este tipo de relajación es muy adecuado en niños muy nerviosos y como preámbulo de la relajación más formal por la noche antes de acostarse.</p>
--	--

T É C N I C A S D E R E S P I R A C I Ó N	<p>El primer ejercicio se trata de aspirar por la nariz despacio mientras contamos hasta cuatro (a medida que hacemos este ejercicio por reiteradas veces vamos aumentando nuestra capacidad pulmonar, lo que nos permitirá a la hora de aspirar contar hasta seis u ocho), y contenemos la respiración por unos cuatro, seis u ocho segundos. Luego espiramos mientras vamos contando hasta cuatro, seis, u ocho; hasta expulsar todo el aire. Se debe repetir este ejercicio por 3 minutos.</p> <p>El otro ejercicio de respiración se trata en concentrarse todo lo que sea posible. Acostarse sobre el suelo boca arriba con las rodillas flexionadas y separadas por al menos 20 centímetros. Colocar una mano sobre el tórax y la otra sobre la parte baja del abdomen. Seguir en total concentración y toma aire por la nariz y llevarlo hacia la parte baja del tórax. Se podrá notar que se separarán las últimas costillas al mismo tiempo que se hincha el abdomen. Se debe tratar de retener el aire por 3 segundos y soltarlo por la boca con los labios entre cerrados. Repetir este ejercicio varias veces hasta llegar también a los 10 segundos. Lo más importante a la hora de hacer este ejercicio es que se debe respirar de forma lenta, profunda, silenciosa y al mismo tiempo con mucha relajación.</p>
--	--

9. BIBLIOGRAFIA

- Coste, J. C. (1979). Las 50 palabras claves de psicomotricidad. Barcelona, Ed. Médica y Técnica.
- Cratty, B.J. (1990). Motor development of infants subject to maternal drug use: Current evidence and future research strategies. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 7 (2), 110-125.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, y Arribas, D. (2007 - 2014). PROLEC –R. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores, Revisada (5º edición). Madrid: TEA Ediciones.
- Del Valle, S. y De la Vega, M. (2011). Los contenidos perceptivomotrices, las habilidades motrices y la coordinación a lo largo de todo el ciclo vital. España: Virtual Sports.
- De Jager, M. (2010). *Mente en acción. Movimientos que mejoran la mente*. Tucci Publishing S.L
- Díaz – Jar, M., Martín Lobo, P., Vergara-Moragues, E., Navarro-Asencio, E. & Santiago Ramajo, S (2015). Building test motor Development Assesment (5-11 years). 1st International Congress Psychobiology.
- Especialistas en psicología y pedagogía infantil y juvenil (s.f). *Entrevista a Sally Goddard sobre neurodesarrollo y equilibrio*. Recuperado el 11 de abril de 2016 de <http://psicopedagogias.blogspot.com.co/2009/06/entrevista-sally-goddard.html>

Ferré, J. y Ferré, M. (2013). Neuro-psico-pedagogía infantil. Bases neurofuncionales del aprendizaje cognitivo y emocional. Barcelona: Lebón.

Fornaris, M. (2011). Factores necesarios para la adquisición de la lectoescritura. Cuadernos de educación y desarrollo, volumen 3 (30). Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ced/30/mfm.html>.

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). Metodología de la investigación. México, D. F.: McGraw-Hill, Interamericana Editores.

Martín Lobo, M^a. P. (2003). La lectura: procesos neuropsicológicos del aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudios de casos. Barcelona: Lebón.

Martin-Lobo, M. (2006). El salto al aprendizaje. Cómo obtener éxito en los estudios y superar las dificultades de aprendizaje. Madrid: PALABRA.

Martín Lobo, P., García Castellón, C., Rodríguez, I. y Vallejo, C. (2011). Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica. Instituto de Neuropsicología y Educación. Madrid: Fomento.

Rigal, R. (2006). Educación Motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria. Barcelona.

Sugranes, E. y Àngels, M. (2008). La Educación Psicomotriz (3-8 años). Cuerpo, movimiento, percepción, afectividad: una propuesta teórico-práctica.

Toro, J., y Cervera, M. (1995). TALE. Test de análisis de lectura y escritura. Madrid: Editorial Antonio Machado.

Unir (s.f). Area de Niveles táctiles y neuromotores, escritura y aprendizaje. Tema 3. *El desarrollo motor del niño y preparación para la escritura*. Material no publicado

Vasco, I. (2003). Paso a paso. Colombia: Editorial Panamericana.

Wickstrom, R. (1990). Patrones motores básicos. Madrid: Alianza.

<http://psicodiagnosis.es/areageneral/otros-temas/tecnicas-de-relajacion-para-ninos/index.php#6265229f410ec070d>

<http://www.imujer.com/salud/2010/12/03/ejercicios-de-relajacion-y-respiracion>

(<http://www.orientacionandujar.es/2010/04/12/ejercicios-para-mejorar-la-velocidadlectora/>)

<http://www.orientacionandujar.es/2010/05/05/mejoramos-la-velocidad-lectora-frases-semiborradas/>

<https://luisamariaarias.wordpress.com/2013/04/20/textos-cortos-para-trabajar-la-comprension-lectora-en-primaria/>

<http://www.orientacionandujar.es/2014/03/19/ejercicios-dislexia-palabras-con-todas-sus-silabas-comunes-menos-una/ejercicios-dislexia-palabras-con-todas-sus-silabas-comunes-menos-una/>

<http://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2014/02/ACTIVIDAES-DISLEXIA-CADENA-DE-PALABRAS.pdf>

ANEXO 1.

PRUEBA DE LATERALIDAD

Nombre: _____ Sexo: _____ Edad: _____ Grado: _____

Registrar el número de veces que utilizan cada lado del cuerpo y definir el lado dominante en visión, audición, lateralidad manual y pédica. Si utilizan un lado más de 7 veces, se puede considerar la lateralidad de ese lado.

Visión	DOMINA	Audición	DOMINA	Mano	DOMINA	Pie	DOMINA
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 una 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		Correr 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 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 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 un sonido externo		Coger una cuchara		Subir un peldaño de una escalera	

DOMINANCIA LATERAL

Visión	Audición	Mano	Pie

ANEXO 2.

PRUEBA DE EVALUACIÓN NEUROMOTRIZ (EVANM)

Nombre: _____ Sexo: ____ Edad: _____ Grado: ____

Valorar los patrones básicos del movimiento (arrastre, gateo, marcha, triscado y carrera), a través de la anotación del cumplimiento, o no, de los requisitos propuestos para considerarse como adquirido y automatizado.

	1. Sin adquirir	2. En proceso	3. Adquirido y automatizado
ARRASTRE			
GATEO			
MARCHA			
TRISCADO			
CARRERA			
CONTROL POSTURAL			
EQUILIBRIO			
TONO MUSCULAR			

1. ARRASTRE

ARRASTRE		SI	NO
1.	Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)		
2.	Movimiento simétrico (mismo movimiento con ambos lados) y automatizado		
3.	Cabeza elevada y hacia delante		
4.	Hombros ligeramente elevados con respecto al suelo		
5.	Brazo adelantado, tras el impulso: flexionado 90° con respecto al cuerpo		
6.	Brazo adelantado, tras el impulso: flexionado 90° en el codo		
7.	Brazo adelantado: mano con los dedos juntos y señalando hacia delante		
8.	Brazo retrasado: Encogido a la altura del hombro y sin realizar movimiento		
9.	Pierna adelantada: ángulo de 90° en cadera		
10.	Pierna adelantada: en contacto con el suelo		
11.	Pierna adelantada: dedo gordo del pie apoyado en el suelo para el impulso		
12.	Pierna retrasada: relajada y estirada a continuación del tronco		
13.	Pierna retrasada: mientras se avanza permanece contra el suelo		
14.	Avance considerable (se observa progresión en el espacio) y fluido (rítmico)		
TOTAL			

Valoración: Adquirido y automatizado (14). = En proceso (7-13). No adquirido (11-6)

2. GATEO

GATEO		SI	NO
1.	Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)		
2.	Movimiento simétrico (mismo movimiento con ambos lados) y automatizado		
3.	Cabeza ligeramente elevada con respecto al tronco y relajada		
4.	Manos abiertas		
5.	Manos se dirigen hacia delante		
6.	Piernas paralelas		
7.	Muslos en línea con la cadera perpendiculares al suelo		
8.	Rodillas se levantan ligeramente y siguen la trayectoria de las manos		
9.	Pies alineados hacia detrás		
10.	Pies se arrastran con el empeine en contacto con el suelo		
TOTAL			

Valoración: Adquirido y automatizado (10). En proceso (5-9). No adquirido (1-4)

3. MARCHA

MARCHA		SI	NO
1.	Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)		
2.	Movimiento rítmico en las zancadas (ritmo uniforme) y automatizado		
3.	Equilibrio correcto		
4.	Cabeza elevada y mirando hacia delante		
5.	Tronco recto sin tensión		
6.	Movimiento de balanceo de los brazos desde el hombro		
7.	Dos fases: apoyo simple (un pie) y apoyo doble (dos pies)		
8.	Apoyo del talón y transferencia del peso a la punta		
9.	Pies en línea siguiendo la dirección de la marcha		
10.	Pies separados, aproximadamente, a la altura de los hombros		

Valoración: 10 = Adquirido y automatizado (3). 5-9 = En proceso (2). 1-4 = No adquirido (1)

4. TRISCADO

TRISCADO		SI	NO
1.	Movimiento contralateral (una pierna y el brazo contrario a la vez)		
2.	Movimiento rítmico en las zancadas (ritmo uniforme) y automatizado		
3.	Equilibrio correcto		
4.	Cabeza elevada y mirando hacia delante		
5.	Tronco recto sin tensión		
6.	Movimiento de balanceo de los brazos desde el hombro		
7.	Cuatro fases: apoyo doble (dos pies), apoyo simple (un pie), vuelo (sin apoyo) y apoyo simple (un pie)		
8.	Ligera flexión del pie y la pierna de apoyo (para el impulso)		
9.	Extensión completa de la pierna de apoyo después del impulso		
10.	Muslo de la pierna adelantada elevado		
11.	Apoyo del talón y transferencia del peso a la punta		
12.	Pies en línea siguiendo la dirección de la marcha		
13.	Pies separados, aproximadamente, a la altura de los hombros		
TOTAL			

Valoración: 13 = Adquirido y automatizado (3). 7-12 = En proceso (2) 1-6 = No adquirido (1)

5. CARRERA

CARRERA		SI	NO
1.	Movimiento contralateral (pierna derecha y brazo izquierdo a la vez)		
2.	Movimiento rítmico en las zancadas (ritmo uniforme) y automatizado		
3.	Equilibrio correcto		
4.	Cabeza elevada y mirando hacia delante		
5.	Tronco ligeramente inclinado hacia delante		
6.	Movimiento de balanceo de los brazos con flexión de los codos en 90°		
7.	Dos fases: apoyo simple (un pie) y fase de vuelo (sin apoyo)		
8.	Ligera flexión del pie y la pierna de apoyo		
9.	Extensión completa de la pierna de apoyo después de la flexión inicial		
10.	Muslo de la pierna adelantada muy elevado o paralelo al suelo		
11.	Pequeña rotación interna del pie y la pierna que van hacia delante		
TOTAL			

Valoración: Adquirido y automatizado (11). En proceso (6-10). No adquirido (1-5)

6. CONTROL POSTURAL

CONTROL POSTURAL		SI	NO
Observación lateral			
1.	Cabeza en la línea media y alineada con los hombros		
2.	Hombros en la línea de la gravedad (pasa por el medio de la articulación)		
3.	Tronco en la vertical (ni hacia delante, ni hacia detrás)		
4.	Caderas en la vertical y en línea con los hombros y el fémur		
5.	Rodillas en línea con el fémur		
6.	Pies apoyados sobre toda la planta		
Observación de frente		SI	NO
7.	Hombros simétricos y a la misma altura		
8.	Tronco sin desviación lateral		
9.	Caderas simétricas sin desviación lateral		
10.	Rodillas simétricas y ligeramente separadas entre sí		
11.	Dedos de los pies mirando al frente o ligeramente hacia el exterior		
TOTAL			

Valoración: Adquirido (11). En proceso (6-10). No adquirido (1-5)

7. EQUILIBRIO

EQUILIBRIO		SI	NO
Equilibrio estático (ojos cerrados)			
1.	Mantiene el equilibrio en la postura del avión		
2.	Mantiene el equilibrio en posición bípeda con los pies juntos		
3.	Mantiene el equilibrio apoyado sobre las puntas de los pies		
4.	Mantiene el equilibrio de pie sobre una línea con un pie delante del otro		
5.	Mantiene el equilibrio sobre la pierna derecha		
6.	Mantiene el equilibrio sobre la pierna izquierda		
Equilibrio dinámico			
7.	Marcha hacia delante controlada sobre una línea con los pies continuos		
8.	Marcha controlada hacia detrás sobre una línea con los pies continuos		
9.	Saltos controlados en el sitio sobre el pie derecho		
10.	Saltos controlados en el sitio sobre el pie izquierdo		
11.	Saltos controlados con los pies juntos hacia delante y hacia detrás (alternos)		
TOTAL			

Valoración: Adquirido (11). En proceso (6-10). No adquirido (1-5)

8. TONO MUSCULAR

TONO MUSCULAR	SI	NO
1. De pie, tiene una posición firme, espalda recta y cabeza elevada		
2. Adopta la posición de cuclillas y se levanta sin ayuda y con poco esfuerzo		
3. En tendido supino contrae con fuerza el abdomen y mantiene la contracción		
4. En tendido supino contrae con fuerza los brazos y mantiene la contracción		
5. En tendido supino aprieta con fuerza las manos y mantiene la contracción		
6. En tendido supino contrae con fuerza las piernas y mantiene la contracción		
7. En tendido supino se realiza la flexión pasiva de los brazos sin resistencia		
8. En tendido supino se realiza la extensión pasiva de los brazos sin resistencia		
9. En tendido supino se realiza la flexión pasiva de las piernas sin resistencia		
10. En tendido supino se realiza la extensión pasiva de las piernas sin resistencia		
TOTAL		

Valoración: Adquirido (10). En proceso (5-9). No adquirido (1-4)

ANEXO 3.

EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS LECTORES REVISADA PROLEC -R

FICHA TÉCNICA

NOMBRE: PROLEC – R. Evaluación de los procesos lectores – revisado.

AUTORES: Fernando Cuetos, Blanca Rodríguez, Elvira Ruano y David Arribas (2007)

APLICACIÓN: Individual

AMBITO DE APLICACIÓN: De los 6 a 12 años de edad (1° a 6° de Educación Primaria)

DURACIÓN: Variable, entre 20 minutos con los alumnos de 5° y 6° de E. Primaria y 40 con los de 1°.

FINALIDAD: Evaluación de los procesos lectores mediante 9 índices principales, 10 índices secundarios y 5 índices de habilidad normal.

BAREMACIÓN: Puntos de corte para diagnosticar la presencia de dificultad leve (D) o severa (DD) en los procesos representados por los índices principales y los de precisión secundarios, para determinar la velocidad lectora (de muy lenta a muy rápida) en los índices de velocidad secundarios y el nivel lector (bajo, medio o alto) en los sujetos con una habilidad de lectura normal.

MATERIAL: Manual, cuadernillo de estímulos y cuaderno de anotación.

1. IDENTIFICACIÓN DE LETRAS: NOMBRE O SONIDO DE LAS LETRAS

e	o	i
t	u	b
f	n	v
c	r	x
z	j	s
q	ñ	y
p	d	l
g	m	

2. IDENTIFICACIÓN DE LETRAS: IGUAL - DIFERENTE

caballo- cabalo	tesepa-tecepa
mercado- mercado	carreta-caseta
calzapó- calzapó	cahorro-cachorro
pichera-picera	almacén-armacén
amigo-amigo	marido-manido
terrijo-terrijo	taballo-taballo
banquete-banquete	quesera-cesera
miboro-miboro	anguila-angula
guitarra-guitarra	huecho-huecho
bequefo-biquefo	huerta-huerta
marguen-margen	tasino-tasino

3. PROCESOS LÉXICOS: LECTURA DE PALABRAS

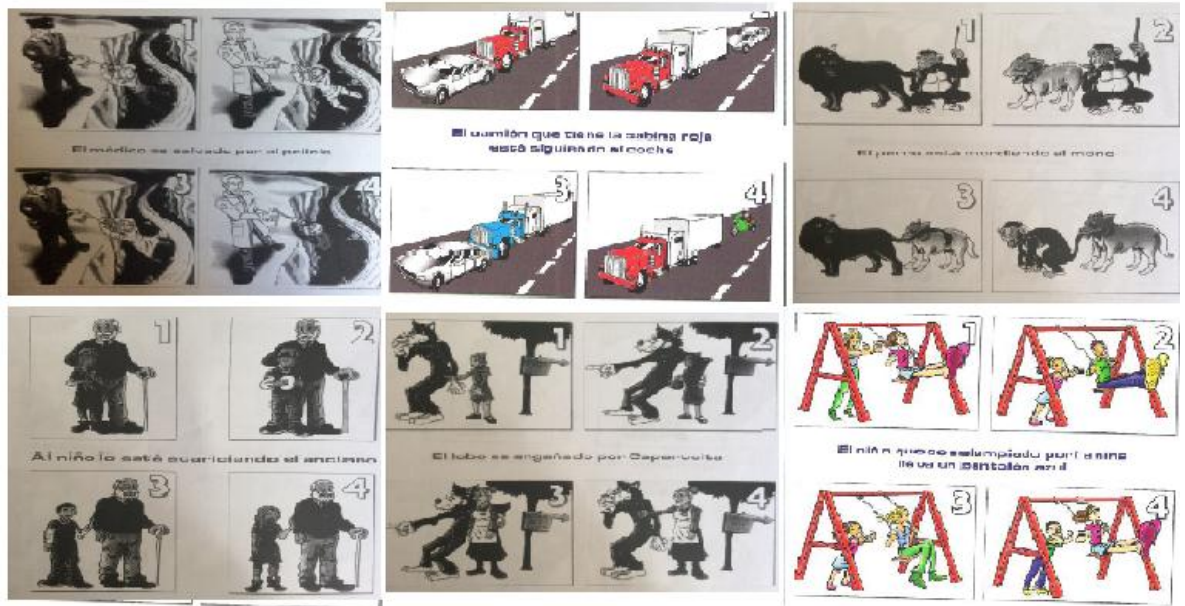
casa	barco	prado	
globo	peine	pueblo	ciervo
ermita	fuego	gigante	cuerpo
girasol	especie	treinta	granizo
omblijo	trono	blanco	alfombra
pulga	trompeta	prensa	viento
huelga	muerto	lienzo	crystal
estrella	mueble	princesa	astuto
bosque	sombrero	tierra	cloro
peldaño	gente	triumfal	plato
tintero	liebre	pregunta	tractor

4. PROCESOS LÉXICOS: LECTURA DE PSEUDOPALABRAS

reca	tispe	blopa	
gloro	peima	pueña	ciergo
erpisa	fueme	giranco	cuerla
gicamol	escodia	treindo	graliza
onclaso	trollo	blansa	almiento
pulda	trondeja	prencol	viencia
huelte	muerbo	lienca	crispol
escrilla	muepla	prinsota	ascuso
bospe	sodiro	tiepre	clofo
pelcafo	genso	triundol	plafo

5. PROCESOS SINTÁCTICOS: ESTRUCTURAS GRAMATICALES





6. PROCESOS SINTÁCTICOS: SIGNOS DE PUNTUACIÓN

Después de salir del Cole, Juan fue al parque a ver a sus amigos los animales. Enseguida vio un grupo de palomas que volaban y jugaban por los aires.

-¡Qué suerte! -exclamó Juan -. ¡Cómo me gustaría volar!

Estaba tan distraído que ni siquiera vio a su madre acercarse. Por eso se asustó un poco cuando oyó que le preguntaban:

- ¿Qué miras?

-Estaba pensando lo bonito que es volar. Mamá, ¿por qué nosotros no podemos volar?

-**Porque nosotros tenemos otras ventajas** – le respondió la madre.

- ¿Te refieres al hecho de que podemos hablar?

-**Esa es una de ellas.**

7. PROCESOS SEMÁNTICOS: COMPRENSIÓN DE ORACION

Haz exactamente lo que te indican estas oraciones:

1. Da tres golpecitos sobre la mesa
2. Abre y cierra el puño dos veces con cada mano.
3. Pon el lápiz que está sobre la mesa encima del cuaderno.
4. Dibuja un árbol con tres manzanas.
5. Dibuja dos nubes y en medio de ellas un sol.
6. Dibuja un cuadrado dentro de un redondel.
7. Ponle un sombrero al payaso.
8. Tacha la nariz y la cola del perro.
9. Colócale un bigote de tres pelos al ratón.

8. PROCESOS SEMÁNTICOS: COMPRENSIÓN DE TEXTOS.

Texto 1.

Carlos quería ir al cine con sus amigos, pero sus padres no le dejaban. Muy enfadado entró en su habitación, abrió la hucha donde guardaba sus ahorros y sacó varias monedas. Durante unos momentos estuvo pensando en bajar por la ventana, pero sus padres se iban a enfadar mucho, así que no lo hizo. Buscó el teléfono y llamó a sus amigos que le estaban esperando. Después estuvo un rato tumbado sobre la cama hasta que se le pasó el enfado y ya más alegre se fue a ver la televisión con sus padres.

- **¿Por qué estaba Carlos enfadado?**
- ¿Para qué sacó varias monedas de la hucha?
- **¿Por qué no bajó por la ventana?**
- ¿Para que llamó a sus amigos?

Texto 2.

Era el cumpleaños de Marisa y allí estaban todas sus amigas esperando a que empezara la fiesta. De repente, oyeron un ruido en la cocina y se fueron todas corriendo hacia allá. Cuando entraron vieron la tarta de cumpleaños aplastada contra el suelo y un gato escapando por la ventana. Marisa se echó a llorar porque ya no podría apagar las velas y pedir un deseo como otros años. Sus amigas trataban de consolarla con bromas y chistes pero ella seguía muy triste. De repente, sonó el timbre de la puerta y cuando abrieron se encontraron con el padrino de Marisa que venía con una gran tarta de chocolate. Todas se pusieron muy contentas y la madre de Marisa enseguida colocó las ocho velas en la hermosa tarta de chocolate.

¿Qué era el ruido que oyeron en la cocina?

¿Quién había tirado la tarta al suelo?

¿Por qué no podría Marisa pedir un deseo?

¿Cuántos años cumplía Marisa?

Texto 3.

Los okapis son animales mamíferos que viven en las selvas de África. Son casi tan grandes como las jirafas y tienen raya como las cebras. Tienen un hocico fuerte y con su lengua pueden limpiarse hasta las orejas. Se alimentan de las ramas de los árboles y de zanahorias que arrancan de las huertas de los campesinos. No soportan temperaturas muy frías ni vientos fuertes. Son muy tímidos y no son fáciles de ver.

¿Por qué los okapis viven en las zonas donde hay árboles?

¿Por qué los campesinos africanos se enfadan con los okapis?

¿Por qué no podrían vivir los okapis en el Polo Norte?

¿Cómo es la lengua de los okapis?

Texto 4.

Los indios apaches vivían en las grandes praderas de Norteamérica. Allí había hierba alta y abundante que servía de alimento para muchos animales. Vivían de la caza y su presa preferida eran los bisontes que se desplazaban en grandes manadas. Los indios los cazaban provocando estampidas de la manada hacia desfiladeros que terminaban en precipicio. A menudo mataban tantos bisontes que no podían comer toda su carne, entonces la secaban para guardarla para el invierno. La piel la aprovechaban para hacer los vestidos y cubrir las tiendas donde dormían. Puesto que dependían de la caza, no vivían en lugares fijos sino que iban siguiendo a sus animales en sus desplazamientos. Eran de vida dura porque tenían que transportar de un lado para otro, todas sus cosas. Por eso, cuando llegaron los caballos su calidad de vida mejoró notablemente.

¿Por qué vivían los indios apaches en las grandes praderas?

¿Cómo mataban a los bisontes?

¿Por qué se estaban moviendo continuamente de un lugar para otro?

¿Por qué mejoró su calidad de vida cuando llegaron los caballos?

PROCESOS SEMÁNTICOS. COMPRENSIÓN ORAL.

Texto 1.

EL RATEL

El ratel es un animal pequeño parecido al tejón que vive en África. Se alimenta de insectos, ratones, lagartos y pájaros, pero lo que más le gusta es la miel. Tiene una piel muy fuerte que le protege de las picaduras de las abejas. Casi siempre va sólo, apenas se le ve con otros animales. En los lugares salvajes sale por el día y duerme por la noche, pero en las zonas donde hay poblados hace vida nocturna.

1. ¿Por qué se dice que el ratel es muy goloso?

Porque le gusta la miel

2. ¿Por qué las abejas no le pueden picar?

Porque tiene la piel muy dura

3. ¿Por qué se dice que es tímido?

Porque siempre va solo

4. ¿Por qué en algunos lugares no sale de día?

Para protegerse de los hombres

Texto 2.

LOS VIKINGOS

Los vikingos eran unos de los guerreros del norte de Europa que llevaron a cabo numerosas conquistas en la Edad Media. Sólo atacaban a los pueblos próximos a la costa porque en el mar eran invencibles, pero en tierra firme se les podía vencer. Eran muy crueles ya que asesinaban a la gente y les incendiaban las casas. Aunque se pasaban mucho tiempo navegando y luchando, también cultivaban las tierras en su país. De hecho, siempre comenzaban las expediciones en la primavera, después de sembrar los campos, y volvían en verano para recoger las cosechas. Construían embarcaciones largas y muy ligeras para poder transportarlas por tierra. Para sacarlas del puerto utilizaban los remos. Una vez en altamar desplegaban las velas.

5. ¿Por qué la gente temía a los vikingos?

Porque eran muy crueles

6. ¿Por qué no atacaban a los pueblos del interior?

Porque en tierra firme se les podía vencer

7. ¿Por qué no salían de conquista antes de la primavera?

Porque esperaban a sembrar las tierras

8. ¿Cómo movían los barcos en altamar?

Con el viento

CUADERNO DE ANOTACIÓN PROLEC - R

PROLEC-R

CUADERNO DE ANOTACIÓN

Apellidos y nombre: _____

Edad: _____ Curso: _____ Sexo: V M Fecha: _____

RESUMEN DE PUNTUACIONES

ÍNDICES PRINCIPALES				
ÍNDICE	DESCRIPCIÓN	CÁLCULO	PD	CATEGORÍA DO D N
NL	Nombre de letras	$(NL-P) \times 100$		***
ID	Igual - Diferente	$(ID-P) \times 100$		***
LP	Lectura de palabras	$(LP-P) \times 100$		***
LS	Lectura de pseudopalabras	$(LS-P) \times 100$		***
EG	Estructuras gramaticales	ACIERTOS (EG)		***
SP	Signos de puntuación	$(SP-P) \times 100$		***
CO	Comprensión de oraciones	ACIERTOS (CO)		***
CT	Comprensión de textos	ACIERTOS (CT)		***
CR	Comprensión oral	ACIERTOS (CR)		***

ÍNDICES DE PRECISIÓN				
ÍNDICE	DESCRIPCIÓN	CÁLCULO	PD	CATEGORÍA DO D N
NL-P	Nombre de letras	ACIERTOS (NL-P)		***
ID-P	Igual - Diferente	ACIERTOS (ID-P)		***
LP-P	Lectura de palabras	ACIERTOS (LP-P)		***
LS-P	Lectura de pseudopalabras	ACIERTOS (LS-P)		***
SP-P	Signos de puntuación	ACIERTOS (SP-P)		***

ÍNDICES DE VELOCIDAD				
ÍNDICE	DESCRIPCIÓN	CÁLCULO	PD	CATEGORÍA ML S N P MR
NL-V	Nombre de letras	TIEMPO (NL-V)		***
ID-V	Igual - Diferente	TIEMPO (ID-V)		***
LP-V	Lectura de palabras	TIEMPO (LP-V)		***
LS-V	Lectura de pseudopalabras	TIEMPO (LS-V)		***
SP-V	Signos de puntuación	TIEMPO (SP-V)		***

DO: Dificultad leve; D: Dificultad; L: Leve; N: Normal; D: Dado; ML: Muy lento; L: Lento; N: Normal; R: Rápido; MR: Muy Rápido; B: Bajo; M: Medio; A: Alto

Procedimientos: R: Rápido; N: Normal; L: Lento; D: Dado; ML: Muy Lento; L: Lento; N: Normal; R: Rápido; MR: Muy Rápido; B: Bajo; M: Medio; A: Alto

I. IDENTIFICACIÓN DE LAS LETRAS

1. NOMBRE O SONIDO DE LETRAS

Error	Error	Error
1. b	2. u	3. d
4. f	5. n	6. v
7. c	8. r	9. x
10. z	11. j	12. s
13. q	14. ñ	15. y
16. p	17. d	18. l
19. g	20. m	

Nº Errores: Nº Errores: Nº Errores: TOTAL ERRORES:

TIEMPO: min seg seg total (16-V) ACIERTOS (NL-P):

2. IGUAL - DIFERENTE

Error	Error	Error
1. ()	2. ()	3. ()
4. ()	5. ()	6. ()
7. ()	8. ()	9. ()
10. ()	11. ()	12. ()
13. ()	14. ()	15. ()
16. ()	17. ()	18. ()
19. ()	20. ()	

Nº Errores: Nº Errores: Nº Errores: TOTAL ERRORES:

TIEMPO: min seg seg total (16-V) ACIERTOS (ID-P):

II. PROCESOS LÉXICOS

3. LECTURA DE PALABRAS

Error	Error	Error	Error
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40

Nº Errores: Nº Errores: Nº Errores: Nº Errores: TOTAL ERRORES:

TIEMPO: min seg seg total (16-V) ACIERTOS (LP-P):

4. LECTURA DE PSEUDOPALABRAS

Error	Error	Error	Error
1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16
17	18	19	20
21	22	23	24
25	26	27	28
29	30	31	32
33	34	35	36
37	38	39	40

Nº Errores: Nº Errores: Nº Errores: Nº Errores: TOTAL ERRORES:

TIEMPO: min seg seg total (16-V) ACIERTOS (LS-P):

III. PROCESOS SINTÁCTICOS

5. ESTRUCTURAS GRAMATICALES

RESPUESTA	(A) ()	RESPUESTA	(A) ()
1 A	1 0	2 A	1 0
3 B	1 0	4 B	1 0
5 B	1 0	6 B	1 0
7 A	1 0	8 B	1 0
9 A	1 0	10 A	1 0
11 B	1 0	12 B	1 0
13 A	1 0	14 B	1 0
15 B	1 0	16 B	1 0

ACIERTOS (EG):

TIEMPO: min seg seg total (16-V)

6. SIGNOS DE PUNTUACIÓN

SIGNO	(A) ()	SIGNO	(A) ()
1	1 0	2	1 0
3	1 0	4	1 0
5	1 0	6	1 0
7	1 0	8	1 0
9	1 0	10	1 0
11	1 0		

ACIERTOS (SP-P):

TIEMPO: min seg seg total (16-V)

7. COMPRENSIÓN DE ORACIONES

(A) ()	RESPUESTA
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	

ACIERTOS (CO):

TIEMPO: min seg seg total (16-V)






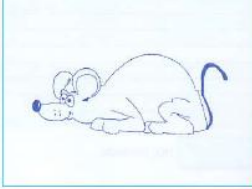
IV. PROCESOS SEMÁNTICOS

6. COMPRENSIÓN DE TEXTOS		
(A)	(B)	RESPUESTA
CARLOS		
1	1 0	
2	1 0	
3	1 0	
4	1 0	
CUMPLEAÑOS DE MARISA		
5	1 0	
6	1 0	
7	1 0	
8	1 0	
LOS OKAPIS		
9	1 0	
10	1 0	
11	1 0	
12	1 0	
LOS INDIOS APACHES		
13	1 0	
14	1 0	
15	1 0	
16	1 0	

ACIERTOS (CT)

9. COMPRENSIÓN ORAL		
(A)	(B)	RESPUESTA
EL RATEL		
1	1 0	
2	1 0	
3	1 0	
4	1 0	
VIKINGOS		
5	1 0	
6	1 0	
7	1 0	
8	1 0	

ACIERTOS (CR)

7. COMPRENSIÓN DE ORACIONES (CONT.)	
4. Dibuja un árbol con tres manzanas.	5. Dibuja dos nubes y en medio de ellas un sol.
	
6. Dibuja un cuadrado dentro de un redondeo.	7. Ponia un sombrero al payaso.
	
8. Tache la nariz y la cola del perro.	9. Colócase un bigote de tres pelos al ratón.
	

ANEXO 4.

ANEXO II - Test de Análisis de Lectura y Escritura (T.A.L.E.)

LECTURA LETRAS MAYUSCULAS	J	F	D	H
	S	G	O	LL
	W	L	CH	T
	B	M	V	K
	Ñ	C	A	RR
	Y	E	N	I
	X	R	U	P
	Z	Q		

LECTURA LETRAS MINUSCULAS	j	f	1.TALE-Lectura Letras Mayusculas.jpg	
	s	g	o	ll
	w	l	ch	t
	b	m	v	k
	ñ	c	a	rr
	y	e	n	i
	x	r	u	p
	z	q		

LECTURA SILABAS	pla		bla
	op		bor
	ac		ib
	cre		dri
	gli		ed
	os		gro
	lu		op
	tar		pru
	din		at
	tro		bra
LECTURA PALABRAS	mamá	tapic	armario
	nene	ayer	sangre
	cama	verano	juego
	abuelo	pincel	escuela
	rana	cocina	reloj
	col	barriga	escribir
	afe	hombre	esponja
	patata	domingo	albañil
	leche	montaña	máquina
	padre	dragón	mercromina
	flor	escalera	primavera
	corona	bruja	rastapi
	bolsa	zapato	empezar
	balcón	opasto	mediodía
	nunca	tierra	adjetivo
	clavel	gitano	fraglame
anglicano	iraptavale		

2 LECTURA	Esa hilera de puntitos negros y movedizos son hormigas. Están muy atareadas. Tienen que aprovechar el verano y recoger provisiones para los días tan oscuros del invierno. En verano recogen toda la comida que pueden y la meten en su nido.
1 B. – LECTURA	Voy de paseo con mis padres y mis hermanos. Andamos por la calle, por el paseo y por la plaza. Algunas veces subimos al autobús y vamos más lejos. Vamos al parque. Lo miro todo y pregunto a mis padres lo que no se.
II COMPRENSION LECTURA	<p>Pedro, el conductor del autobús, es un hombre alto, con el pelo rubio. Sus ojos son tan azules como el cielo. Pero sus manos están siempre sucias porque se mancha con la grasa del autobús. Aunque cada día se lava con alcohol, la grasa nunca desaparece. Lleva gorra y un uniforme para no ensuciar su traje.</p> <p>Pedro nació en un pueblo muy pequeño que sólo tiene veinte casas.</p>

COPIA

oc	dal	BLE
cre	bro	OP
gli	en	DRI
tar	pic	AN
pla	aso	ZE

patata	luis	DOMINGO
barriga	ocho	RASTAPI
máquina	gato	DROMEDARIO
plato	blusa	BIBLIOTECA
chocolate	mármol	HIERBA

las niñas van al campo

En la biblioteca del colegio hay muchos libros

En los principales suburbios de la ciudad se encuentran casas deshabitadas

Tiempo:

DICTADO

ESCRITURA ESPONTANEA

ANEXO 5. MOVIMIENTOS SACÁDICOS

Mi mamá dice seguro que la Catalina llora es la más si Catalina hubiera no habrían podido No necesito cerrar película que pasa, a pero es siempre la	que si Catalina habría matado. por todo, valiente de estado ese día, llevarse a mi papá. los ojos para volver veces en cámara lenta, misma. Y no se borra.	hubiera estado ese día, Yo no creo que sea para tanto. pero a la hora de la verdad todos nosotros. De pronto los secuestradores a ver todo. Es como una a veces veloz y sin detalles, Se repite y se repite.
--	--	---

Fragmento de tomado “Paso a paso”. Vasco, Irene.

ANEXO 6. TEXTO PARA LECTURA DE PRIMERA Y ÚLTIMA PALABRA

Mi mamá dice que si Catalina hubiera estado ese día, seguro que **la** **habría** matado. Yo no creo que sea para tanto. Catalina llora por **todo**, **pero** a la hora de la verdad es la más valiente de todos nosotros. **De** **pronto** si Catalina hubiera estado ese día, los secuestradores no **habrían** **podido** llevarse a mi papá. No necesito cerrar los ojos para volver a **ver** **todo**. Es como una película que pasa, a veces en cámara lenta, a **veces** **veloz** y sin detalles, pero es siempre la misma. Y no se borra. Se **repite** y se **repite**.

Fragmento de tomado “Paso a paso”. Vasco, Irene.

ANEXO 7. TEXTO EN PIRÁMIDE

Lectura en pirámide

Érase
u n a
g a l l i n a
que ponía
un huevo de
oro al dueño
cada día. Aún con
tanta ganancia, mal
contento, quiso el rico
avariento descubrir de
una vez la mina de oro, y
hallar en menos tiempo más
tesoro. Matóla; abrióla el vientre
de contado; pero después de
haberla registrado ¿qué sucedió?
Que, muerta la gallina, perdió su
huevo de oro, y no halló mina. ¡Cuántos
hay que teniendo lo bastante, enriquecerse
quieren al instante, abrazando proyectos a
veces de tan rápidos efectos, que sólo en pocos
meses, cuando se contemplaban ya marqueses,
contando sus millones, se vieron en la calle sir
calzones!

<https://orientacionandujar.wordpress.com/>

ANEXO 8. FRASES SEMIBORRADAS

Frases partidas

Mi casa esta en la calle real

Esa casa es honita

Luisa lee en la escuela

Josefa lee en su cuaderno

Carmen tiene un niso

Dani tiene una nieta

A las seis salimos a la calle

A la siete salimos de paseo

<https://orientacionandujar.wordpress.com/>

ANEXO 9. COMPRENSIÓN DE LECTURA

FÁBULA “EL PASTOR MENTIROSO”

Había una vez un pastor muy bromista y mentiroso. Todos los días, cuando regresaba a su casa, después de haber llevado a pastar a su rebaño, entraba corriendo en el pueblo gritando:

- ¡Viene el lobo! ¡Viene el lobo!

Al oír los gritos, todos los habitantes se metían en sus casas muertos de miedo. Y allí encerrados se quedaban hasta que oían de nuevo al pastor:

- ¡Ja, ja, ja! ¡No es verdad! ¡Sólo era una broma! ¡Tontos!

Y todos los días los habitantes del pueblo miraban malhumorados al pastor que siempre se alejaba riéndose.

Todos los días... Hasta que... ¿Sabes qué pasó?

Un día, como tantos otros, el pastor volvió corriendo al pueblo. Gritaba tanto o más que en otras ocasiones:

- ¡Viene el lobo! ¡Viene el lobo!

Pero esta vez corría más deprisa de lo normal y gritaba también más fuerte de lo normal...

Sin embargo, los vecinos del pueblo no le hicieron ni caso, hartos ya de que el pastor les hubiera engañado tantas veces...

Y ¿Sabes cómo terminó todo? ¡Claro! Esta vez sí que fue verdad que venía el lobo. Y como nadie del pueblo le hizo caso, el pastor se quedó sin ovejas, pues el lobo se las comió todas.

COMPRENSIÓN DE LA LECTURA

¿Qué dice el texto?

1ª) ¿Qué hace el pastor todos los días después de llevar a pastar su rebaño?

2ª) ¿Cómo reaccionan los habitantes del pueblo al oír sus gritos?

3ª) ¿Por qué el pastor siempre se aleja riéndose?

4ª) ¿Por qué un día los habitantes del pueblo no le hicieron ni caso?

5ª) ¿Qué expresiones del texto indican que aquel día era distinto de los demás?

6ª) Al final, ¿qué ocurrió con las ovejas?

7ª) Escribe si es verdadero o falso:

A) El pastor era bromista y mentiroso.

B) Los habitantes, al oír los gritos, salían de sus casas.

C) El pastor siempre se alejaba triste.

D) El pastor se quedó sin ovejas, pues el lobo se las comió todas.

¿Cómo lo dice?

8ª) Según la fábula El pastor mentiroso, ¿a quién se refieren estas cualidades?

Peligroso – inocente – bromista – feroz – malhumorado – mentiroso

EL PASTOR: bromista....

LOS HABITANTES:.....

EL LOBO:.....

- Forma tres frases, una con cada personaje y una cualidad correspondiente. Por ejemplo:

El pastor es bromista porque...

Los habitantes...

El lobo...

9ª) Elige la oración que mejor resume la moraleja de la fábula:

A) A un mentiroso nadie le cree, aunque diga la verdad.

B) A más mentiras, más amigos.

Ahora, tú opinas

10ª) Crees que es correcta la actitud del pastor?

11ª) ¿Qué le ocurre por no decir la verdad?

12ª) ¿Qué harías tú para que los habitantes del pueblo volvieran a creer al pastor?

13ª) ¿Alguna vez has actuado como el pastor de la lectura? Explica cómo te has sentido en esta ocasión.

ANEXO 10. EJERCICIOS DE LECTURA Y ESCRITURA

Palabras con todas sus sílabas comunes menos una

Encuentra palabras con todas sus sílabas comunes menos una

Palabra sin sílaba	Palabra 1	Palabra 2	Escribe otra palabra que empiece por cada una de las sílabas ocultas
MA-TA	MACETA	MALETA	CEMENTO/LETRERO

www.orientacionandujar.es

Palabras con todas sus sílabas comunes menos una

Encuentra palabras con todas sus sílabas comunes menos una

Palabra sin sílaba	Palabra 1	Palabra 2	Escribe otra palabra que empiece por cada una de las sílabas ocultas
-RRO	BARRO	CARRO	BAREMO/CAMIÓN

www.orientacionandujar.es

CADENA DE PALABRAS

Escribe 5 PALABRAS de tal manera que la cada una empieza con la que termina la anterior

PALABRA 1	PALABRA 2	PALABRA 3	PALABRA 4	PALABRA 5
PALA	LAMA	MASA	SAPO	PORRA
CASA				
CAMA				
TELA				
CARPETA				
DORMIR				
RATA				
MONO				
LACA				
TECLADO				
LLAVE				
PESO				
TIZA				
CAPUCHA				

www.orientacionandujar.es