

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

unir

**Universidad Internacional de La Rioja
Máster universitario en Neuropsicología y
educación**

Estudio de la motricidad global, motricidad ocular y lectura en Educación Primaria

**Trabajo fin de
máster presentado por:** Ane Intxausti Iturbe
Titulación: Máster en Neuropsicología y Educación
Línea de investigación: Profesional
Director/a: Ana C. Llorens Tatay

Logroño
24/10/2014
Firmado por: Ane Intxausti Iturbe

RESUMEN

Este trabajo presenta un estudio realizado en Educación Primaria. En concreto, el propósito del presente trabajo es estudiar la motricidad global y ocular, la comprensión lectora y la velocidad lectora en un grupo de alumnos de segundo de Educación Primaria. Para ello, se aplicaron una serie de pruebas para evaluar las variables mencionadas.

Los resultados evidencian que parte de la muestra presenta dificultades en las variables de motricidad global y ocular y en la comprensión y velocidad lectora. Por tanto, los resultados sugieren que estas variables presentan paralelismos. Aunque debido a las limitaciones, los resultados no se pueden generalizar a una población más amplia, se ha planteado un programa de intervención dirigido a potenciar las necesidades de motricidad global y ocular que presentan en este grupo.

Palabras Clave: Motricidad global, motricidad ocular, comprensión lectora, velocidad lectora.

ABSTRACT

The present work presents a descriptive education study, whose purpose is to explore motor development, eyes mobility, reading comprehension and velocity. For this purpose, a sample of students from second level of Primary School did some tests.

The results show that part of the sample has some difficulty in the variables that has been analysed. So, the results suggest that the variables have some similarity. On account of the limitations, this work can't be generalized to a population. In Therefore, in this work, there is an intervention program to solve the students deficiencies in motor development and eyes mobility.

Keywords: Motor development, eyes mobility, reading comprehension and reading velocity.

ÍNDICE

Resumen	pag.3
Abstract	pag.4
1. INTRODUCCIÓN	pag.7
1.1. Justificación y problema	pag.7
1.2. Objetivos generales y específicos	pag.8
2. MARCO TEÓRICO	pag.10
2.1. El lenguaje	pag.10
2.2. La lectura	pag.11
2.2.1. Procesos neuropsicológicos implicados en la lectura.	pag.12
2.2.2. Adquisición de la lectura	pag.14
2.2.3. Comprensión lectora	pag.16
2.2.4. Velocidad lectora	pag.17
2.3. Motricidad ocular	pag.18
2.3.1. Motricidad ocular y lectura	pag.19
2.4. Motricidad global	pag.21
2.4.1. Principales patrones motores	pag.22
2.4.2. Motricidad global y lectura	pag.25
3. MARCO METODOLÓGICO	pag.27
3.1. Diseño	pag.27
3.2. Población y muestra	pag.28
3.3. Variables medidas e instrumentos	pag.28
3.4. Procedimiento	pag.31

4. RESULTADOS DE LA MUESTRA	<u>pag.32</u>
5. PROGRAMA DE INTERVENCION NEUROPSICOLÓGICA	<u>pag.42</u>
5.1. Objetivos	<u>pag.42</u>
5.2. Metodología	<u>pag.43</u>
5.3. Temporalización	<u>pag.43</u>
5.4. Actividades	<u>pag.44</u>
5.5. Orientaciones para la familia	<u>pag.48</u>
5.6. Orientaciones para el profesorado	<u>pag.49</u>
5.7. Evaluación	<u>pag.50</u>
6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	<u>pag.51</u>
6.1. Discusión	<u>pag.51</u>
6.2. Conclusiones	<u>pag.52</u>
6.3. Limitaciones	<u>pag.53</u>
6.4. Prospectiva	<u>pag.53</u>
7. BIBLIOGRAFÍA	<u>pag.54</u>
ANEXOS	<u>pag.58</u>

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Justificación y problema

En el presente trabajo, se pretende explorar la relación existente entre la lectura y la motricidad. Para ser más exactos se analizará la motricidad ocular y la motricidad global para después ver si existen paralelismos con las puntuaciones en comprensión y velocidad lectora en Educación Primaria.

Martín Lobo (2003), plantea que los procesos visuales y motrices son fundamentales para la adquisición de la lectoescritura. Según esta autora, la motricidad, es uno de los aspectos que más influencia tiene en el aprendizaje y el desarrollo, puesto que diferentes áreas de motricidad están estrechamente relacionadas con los mecanismos de lectura y escritura. En el máster de neuropsicología y educación, se incidió especialmente en este enfoque prometedor para la mejora de la práctica educativa.

Esta investigación, tal y como se presentará a continuación, profundizará en el análisis de la motricidad ocular y global de los alumnos y su incidencia en la comprensión lectora. Como veremos a continuación, varios autores han planteado la relación entre la motricidad y la lectura.

Piaget (1969), uno de los pioneros en esta área, consideró que el movimiento y los aprendizajes concretos están estrechamente unidos a la actividad mental infantil. El movimiento nos da información del exterior, con la cual que se van creando, modificando y complementando los esquemas y andamios del aprendizaje.

Cratty (1979), después de analizar las investigaciones de otros autores y las suyas propias, deduce una relación directa entre las habilidades motrices e intelectuales. En concreto, plantea que mejorando aspectos motrices se produce una mejora en los aprendizajes, generalmente por haber mejorado el autoconcepto y con esto el rendimiento.

Por su parte, Martín (2003), afirma que el proceso de aprendizaje dependerá de una buena acción motriz puesto que el desarrollo motriz aporta señales sensoriales necesarias para que se inicien las diferentes áreas motoras que están implicadas en la lectura y en la escritura.

Romero y González (2001), reconocen que la causa exacta de las dificultades lectoras no está clara, pero aún así, afirman que se han realizado múltiples estudios que relacionan la lectura con la dominancia visual y el control binocular.

Con respecto al papel de la motricidad ocular, evaluaciones llevadas a cabo por el proyecto A.D.I de (Ayuda al Desarrollo de la Inteligencia) de Martín Lobo confirmaron que el 99% de los niños con dificultades lectoras presentaban problemas de motricidad ocular con lo que concluyeron que la motricidad ocular tiene una relación directa e importante con la lectura, influye por ejemplo en cómo escribir o dibujar.

En definitiva, las investigaciones y propuestas de los autores revisados previamente, ha surgido este trabajo que pretende principalmente analizar los resultados de motricidad global y ocular, comprensión lectora y velocidad lectora de alumnos de segundo de Educación Primaria. Se ha escogido una muestra de 33 alumnos de la escuela pública Ignazio Zubizarreta de Igorre. Después de seleccionar pruebas estandarizadas y adecuadas para evaluar las variables mencionadas, se ha procedido a llevarlas a cabo. Se ha realizado un análisis descriptivo de los resultados de evaluación de los alumnos en las pruebas de motricidad ocular y global, comprensión lectora y velocidad lectora. Por último, se ha procedido a realizar una comparación de los resultados obtenidos por los alumnos en las variables analizadas.

1.2. Objetivos generales y específicos

En este trabajo se plantea que los problemas de la motricidad global y la motricidad ocular pueden ser los causantes de los problemas de lectura. Por tanto, se ha examinado la importancia que tienen los procesos del sistema ocular y la motricidad, en el correcto desarrollo de la lectura.

Para ello, se ha propuesto un objetivo general:

- Estudiar las dificultades de los alumnos de 2º de Educación Primaria en la motricidad ocular, la motricidad global y la lectura.

Para alcanzar este objetivo general se han propuesto los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar y analizar la motricidad ocular y global de los alumnos.
- Evaluar y analizar la comprensión y velocidad lectora de los alumnos.
- Comparar los resultados obtenidos por los alumnos en cada una de las variables estudiadas.
- Proponer una intervención para los alumnos dirigida a entrenar la motricidad ocular y global. Evitando así las dificultades que puedan aparecer en la lectura como consecuencia de un mal desarrollo de los procesos relacionados con la motricidad.

2. MARCO TEÓRICO

¿Cuáles son los procesos de lectura? ¿Qué es la motricidad ocular? ¿Cuáles son los patrones básicos de la motricidad? En este apartado se explicarán y desarrollarán todos estos conceptos clave que permiten comprender el objetivo general del trabajo.

2.1. El lenguaje

Atendiendo a la definición de la R.A.E, el lenguaje es un conjunto de sonidos articulados con los que las personas manifiestan lo que piensan o sienten. Es por ello que los niños empiezan a aprender mediante el lenguaje desde que existe una comunicación con ellos. La persona va avanzando en edad y madurez y así lo hace también su lenguaje. Según Piaget, el lenguaje, es uno de los diversos aspectos que integran la superestructura de la mente humana. El conocimiento lingüístico que el niño posee depende de su conocimiento del mundo. Se diferencian varios estadios en la adquisición del lenguaje, pero no es fácil precisar cuando acaba este proceso. Es así como Piaget (1931) establece las etapas en el desarrollo del lenguaje:

- Etapa sensorio-motora (0-24 meses):

Esta etapa es anterior al lenguaje. El balbuceo forma parte de esta etapa. Va ligado a la actividad gestual y entonación prosódica. Aquí empiezan las primeras reglas gramaticales infantiles y sigue aumentando la capacidad de combinación silábica.

- Etapa Preoperativa (2-7 años):

Comienza el desarrollo del lenguaje interior y los esquemas empiezan a ser simbolizados a través de palabras. También empiezan a aparecer las primeras oraciones complejas y el uso fluido de los componentes verbales. Al final de esta etapa, comienza el surgimiento de la socialización, ya que hasta ahora, según Piaget los niños utilizan un lenguaje egocéntrico.

- Etapa de Operaciones Concretas (7-12 años):

Es aquí cuando se interioriza el lenguaje. Se da un gran aumento de vocabulario y se empiezan a usar distintos tipos de oraciones. El niño interioriza las reglas para la adaptación social.

- Etapa de Operaciones Formales (12-15 años):

En esta etapa se planifica, analiza y evoca todos los procesos lógicos de un pensamiento independientemente de la acción y la manipulación. El joven comprende y expresa usando un lenguaje abstracto. Entiende y también utiliza el doble sentido y el humor. Surgen verdaderas reflexiones intuitivas acerca del lenguaje, juicios sobre aceptabilidad y/o gramaticalidad de oraciones tratándose de una intuición consciente.

Después de estudiar las etapas del lenguaje de Piaget, se procederá a presentar la lectura, área muy importante para la comprensión del presente trabajo.

2.2. La lectura

La lectura es una actividad muy compleja, el alumno debe hacer una representación mental de lo que el autor del texto intenta decir. Defior (2000) concreta, que leer conlleva la transformación de los símbolos lingüísticos al significado de las palabras.

La lectura requiere la interpretación del texto. Según Lomas (2002), la lectura, aparte de información, nos proporciona hábitos de reflexión, esfuerzo y concentración, que forman parte del aprendizaje y la educación.

La lectura constituye en el proceso educativo el elemento básico para el desarrollo del aprendizaje del alumno, debido a que es uno de los medios básicos por el cual los alumnos aprenden. Teniendo esto en cuenta, la velocidad y la comprensión lectora son dos factores muy importantes en el aprendizaje del alumno. Condicionarán la eficacia lectora y la velocidad de comprensión. Gates (1921) también mostró que aunque la comprensión y la velocidad lectora son factores distintos están relacionados.

2.2.1. Procesos neuropsicológicos implicados en la lectura. Áreas implicadas.

En este apartado se analizará lo que ocurre en el cerebro al leer, actividad compleja que implica diferentes habilidades neuropsicológicas. Como Hynd y Hynd (1984) explicaron en el modelo neurolingüístico, los componentes del sistema funcional de la lectura, se encuentran en la corteza cerebral, normalmente en el hemisferio izquierdo. En la siguiente imagen pueden observarse las mencionadas áreas:

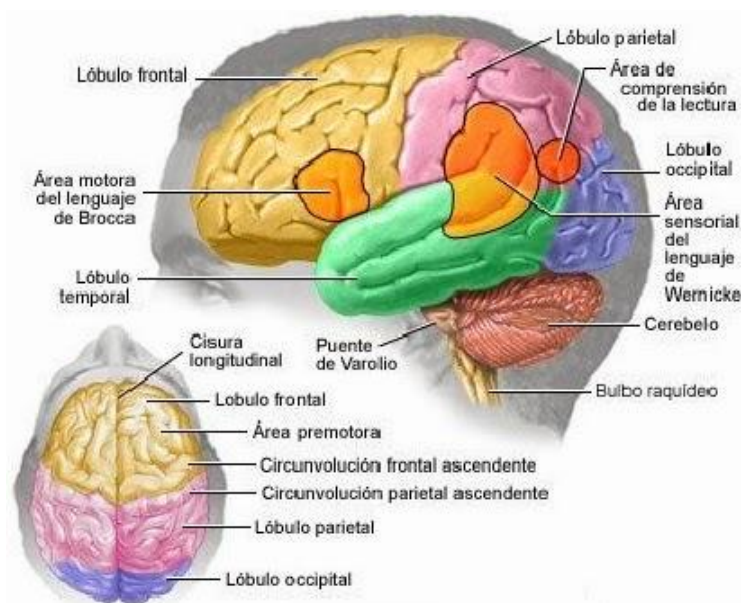


Figura 1. Áreas implicadas en la lectura.
Fuente: <http://neurologia2013.blogspot.com.es/>

Sistema visual

Al leer, la primera área cerebral implicada resulta la vista. Primero, la imagen que se forma en la retina se proyecta al córtex visual primario o corteza estriada, área 17 de Broadman del lóbulo occipital. Después, las características más importantes de la imagen proyectada son analizadas en el córtex visual de asociación, áreas 18 y 19 de Broadman del lóbulo occipital. Es aquí donde se identifican los grafemas y su disposición en secuencias, de manera que se capte el significado de la palabra. Se hace un procesamiento pre-léxico.

Hemisferios cerebrales

Los hemisferios cerebrales y el cuerpo calloso también tienen mucho que ver en el proceso de la lectura, intercambiando información gracias a las fibras comisurales. Después de pasar por las áreas asociativas visuales del hemisferio izquierdo, la información, pasa a la circunvolución angular, área 30 de Broadmann. Es aquí donde se da la correspondencia de grafemas con fonemas.

Áreas cerebrales

Una vez se ha relacionado el grafema con el fonema, la información se dirige hacia la parte posterior del lóbulo temporal superior izquierdo, al área de Wernicke. Esta área está involucrada en la comprensión del lenguaje y en la producción del habla significativa, donde también tiene lugar el pleno acceso a la semántica de la palabra escrita (estímulos visuales de los signos gráficos).

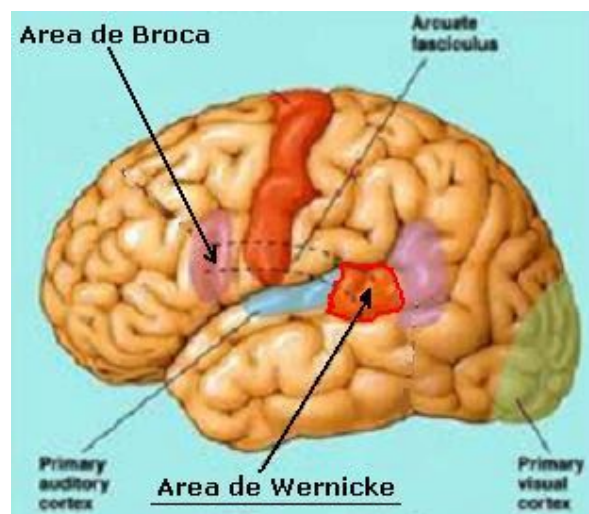


Figura 2. Área de Wernicke.

Fuente: <http://medicinafarmacologia.blogspot.com.es/2010/04/area-de-wernicke.html>

En el área de Wernicke se reconocen y comprenden las palabras. Se interpretan los significados de oraciones y pensamientos, ya sean oídos, leídos, palpados o incluso generados en el propio encéfalo.

Área cerebral para la lectura oral

Para que se produzca la lectura oral es necesario que la información, mediante el fascículo arqueado (haz grueso de fibras), se transmita al área de Broca (centro motor, de producción del lenguaje), situada de forma parcial en el área premotora de la corteza. En ésta área se programan los órganos efectores del habla (diafragma, musculatura de la laringe, lengua y labios), con la ayuda del área motora (regiones facial y laríngea), el cerebelo, los ganglios basales y la corteza sensitiva.

2.2.2. Adquisición de la lectura

Para que se logre una lectura completa y comprensiva, su aprendizaje se dará paso a paso. Superando distintas etapas para ir consiguiendo dominarla mientras se va madurando. Como expone Ehri (1997) estas son las fases que se superaran conforme se vaya adquiriendo la lectura:

- ✓ Fase logográfica: es el reconocimiento de las estructuras globales, “mama” por ejemplo. Suele haber intención de lectura pero no se da, puesto que todavía no existe la correspondencia de grafema-fonema.
- ✓ Fase alfabética: es en esta fase donde empezará la asociación grafema-fonema. Es la etapa de decodificación fonológica. Se empieza a leer por fonemas o silabas.
- ✓ Fase ortográfica: se adquiere el reconocimiento de patrones ortográficos, necesario para la lectura fluida. El niño capta grupos de letras y luego palabras en un solo golpe de vista.
- ✓ Fase fluida-expresiva: se le llama a así a la fase en la que se controla la lectura del texto teniendo en cuenta la puntuación, expresión y el contexto. Es el acceso directo a la semántica. Se consigue el control automático del proceso de decodificación.

Aunque la adquisición de estas fases se da de distinta forma en cada niño, las edades aproximadas serían las siguientes: la fase logográfica entre los 3 y 5 años, la alfabética entre 5 y 7, la ortográfica entre los 7 y 8, y por último, la fluida sobre los 8 años.

Para que la lectura se dé correctamente será muy importante la adquisición de los procesos léxicos. Según la teoría de la vía dual del aprendizaje de la lectura (Jobard et al, 2003), el desarrollo de la ruta fonológica y la ruta léxica, son necesarias y nos permiten reconocer las palabras y su significado al leer. Los niños empiezan con la ruta fonológica y poco a poco van abandonando el silabeo y dando paso a la ruta léxica o directa. Esto les permite aumentar su velocidad lectora que hace mejorar la comprensión de lo que leen.

Después de que la información entre por el sistema visual, el procesamiento tiene dos vías complementarias antes de llegar al área de Wernicke. Para el procesamiento de la información se utilizara la ruta fonológica, la léxica o ambas. Como plantea la teoría de la vía dual (Jobard et al, 2003), cuando se desarrolla la ruta léxica o directa de forma adecuada, el niño es capaz de conectar directamente la forma ortográfica de la palabra con una representación interna almacenada en la memoria. De manera que se leen las palabras con un solo golpe de vista, reconociéndolas como un todo, de forma rápida y efectiva. Se reconoce la palabra como un todo y da acceso directo a su significado. En la ruta fonológica, se produce la conversión grafo-fonológica (de letras y palabras escritas a sonidos) propia de la lectura.

Esta teoría tiene su origen en el análisis de casos de lesiones cerebrales adquiridas después del aprendizaje de la lectura, que demuestran trastornos específicos de una u otra vía que dependen de la localización de la lesión en el cerebro.

A medida que se va adquiriendo la lectura, dos de los elementos más importantes para el desarrollo efectivo de la lectura, tal y como se verá en los siguientes apartados, serán la comprensión y la velocidad lectora.

2.2.3. Comprensión lectora

Como señaló Dubois (1991), para que la lectura sea comprensiva debe de haber una interacción entre el pensamiento y el lenguaje. Si se tiene la habilidad de extraer el significado de un texto, entonces se comprenderá dicho texto. El lector, por lo tanto, tiene que descubrir el sentido de las palabras y de las oraciones que componen un texto y la intención del autor al escribirlo. Para esto, todas las áreas cerebrales anteriormente descritas tienen que funcionar correctamente.

Escurra (2003), de acuerdo con Rumelhart (1980), afirma que la nueva información del texto se interioriza y se une a los conocimientos previos del lector y que esto influye en el proceso de comprensión. Cuando un lector, después de leer un texto, es capaz de encontrar en la memoria la configuración de esquemas que le permiten explicar el texto en forma adecuada, está mejorando el andamiaje cognitivo que ya tiene. Dichos esquemas están en constante cambio y transformación, es decir, cuando se recibe nueva información, los esquemas se re-estructuran y amplían, desarrollando los ya existentes. Es por esto que la lectura tiene una estrecha relación tanto con el sistema visual, como con la motricidad, dado que ambas ayudan entre otras cosas a desarrollar dichos esquemas.

Romero y González (2001), plantean que los niños con dificultades en la comprensión lectora tienen algunas características en común:

- ✓ No utilizan los conocimientos previamente adquiridos o carecen de ellos.
- ✓ No suelen realizar inferencias entre lo que ya conocen y lo que leen.

Estos autores reconocen que la causa exacta de estas dificultades no está clara, pero aún así afirman que se han realizado múltiples estudios que relacionan la lectura con la dominancia visual y el control binocular (Romero y González, 2001).

2.2.4. Velocidad lectora

La velocidad lectora es la rapidez con la que se lee durante un determinado periodo de tiempo según Fry (citado en Ecurra 2003). Nuttal (1996), por su parte, afirma que los lectores que no entienden un material, a menudo disminuyen la tasa de lectura, lo que relaciona estrechamente la velocidad con la comprensión lectora. No entendiendo lo que se está leyendo y haciendo regresiones se tarda más en leer y dificulta la comprensión. Esto provoca rechazo a la lectura, lo que a su vez provoca falta de progreso en la comprensión lectora. También explica que no se pueden leer todos los textos a la misma velocidad, puesto que algunos materiales son más difíciles que otros, hay que saber adaptar la velocidad de la lectura al nivel del texto.

Para Stanovich (citado en Ecurra 2003), los lectores que están leyendo bien y que tienen un buen vocabulario, leerán más rápido y aprenderán más significados. Por el contrario, los lectores con vocabularios inadecuados que leen despacio, tienden a leer menos. Esto provoca que tengan un desarrollo más lento del vocabulario, que además deteriora el desarrollo de la habilidad lectora.

Espada (2000) expone que los principales factores de lectura lenta y deficiente son:

- ✓ Leer todo a la misma velocidad, sin adaptarla a la dificultad del texto. Algunos textos necesitan más lentitud y atención para comprender lo escrito.
- ✓ Movimientos ineficientes de los ojos:
 - Regresiones: las vueltas atrás que se hacen al leer.
 - Movimientos arrítmicos: son los movimientos que interrumpen la fluida progresión de fijaciones y barridas de retorno.
 - Barridas de retorno defectuosas: se produce cuando se cambia de una línea a otra y no se quiere pasar directamente a la primera palabra de la siguiente línea.

- ✓ Poca superficie de fijación: los ojos perciben entre 3 y 4 palabras cada vez que se fijan.

Autores como Northway y Palomo (Palomo 2010) afirmaron después de realizar sus estudios, que si los alumnos tenían peor puntuación en los movimientos sacádicos, la velocidad lectora de estos alumnos era más lenta.

En resumen, la velocidad lectora y la comprensión lectora son dos factores muy importantes, pues indican la eficacia lectora del alumno, lo que a su vez hará posible el desarrollo de un conocimiento más completo de su realidad (Escurrea, 2003).

2.3. Motricidad ocular

Para llegar a lograr una buena lectura es necesaria una buena motricidad ocular. Según Alonso y González (1992), son muy importantes la exactitud y la precisión de varias habilidades visuales. La motricidad ocular hace que la imagen llegue a la corteza cerebral. Los elementos más importantes de la motricidad ocular son; los movimientos sacádicos, la acomodación y la convergencia.

- ✓ Los movimientos sacádicos: es la habilidad visual para fijar la mirada de forma rápida y eficaz sobre sucesivos objetos diferentes seguidamente, dando pequeños saltos, como cuando en la lectura se va de una palabra a otra. Cada vez que los ojos realizan un movimiento sacádico, antes de realizar otro salto, se paran en lo que se denomina fijación. Para leer una línea, los ojos realizan continuos saltos sacádicos y fijaciones entre palabras o grupos de ellas.
- ✓ La acomodación: es el mecanismo ocular para ver nítidamente objetos a diferentes distancias. Para ello el ojo debe aumentar su potencia para ajustar la imagen sobre la retina. El sistema acomodativo también es muy importante en el proceso de lectura. Cuando la acomodación es eficaz, se obtiene una visión nítida y cómoda.
- ✓ La convergencia: es un movimiento que realizan los ojos, totalmente involuntario, que permite pasar de la visión lejana a la visión próxima bajando

los globos oculares y metiendo los ojos hacia la nariz. Al estudiarse un objeto próximo, más cercano a los ojos, estos tienen que girar hacia dentro para que sus ejes visuales se dirijan hacia él. Cuanto más cerca el objeto, mayor tendrá de ser la convergencia y, al mismo tiempo, mayor la acomodación. Se produce conjugando la acción de los músculos de los dos ojos, ya que gracias a la acción de los músculos extra oculares, los globos oculares giran hacia abajo.

Todos estos movimientos oculares se realizan a través de 6 pares de músculos anclados en el globo ocular.

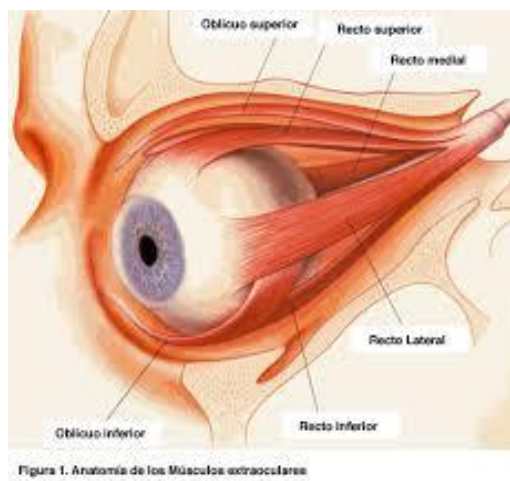


Figura 3. *Músculos oculares.*

Fuente: <http://ocularis.es/blog/%C2%BFcomo-cuidar-nuestros-ojos/>

A través de estos movimientos se reciben fragmentos de información, que luego serán procesados en el córtex cerebral para unir ese fragmento visual con el significado del lenguaje que le corresponde, siguiendo después el proceso antes detallado. Si el fragmento visual llega distorsionado, puede desencadenar una lectura no correcta.

2.3.1. Motricidad ocular y lectura

Varios autores han encontrado relaciones entre la motricidad ocular y la lectura.

Según Martín Lobo (2003), los procesos visuales y motrices tienen mucho que ver en el proceso de la lectoescritura. El niño mientras madura neurológicamente, va adquiriendo información sobre lo que le rodea a través de su cuerpo. Después de construir todos los

esquemas comienza a leer y a escribir, con ayuda de los esquemas ya interiorizados. Cuanto mejor lea, más enriquecerá y moldeará dichos esquemas.

Alonso y González (1987) plantean que en la relación de la motricidad con la lectura, hay que tener muy claro que si en la primera etapa, que es la entrada de la información al cerebro mediante la visión, se encuentra alguna alteración, influirá en todo el proceso lector.

López (2005), realizó una investigación cuyo objetivo fue determinar el efecto de un tratamiento clínico controlado, en niños y niñas de 7-9 años que presentaban disfunciones de movimientos oculomotores asociados con problemas de lectura y bajo rendimiento escolar. Sobre una población de 553 alumnos, se analizó una muestra de 67, con deficiencias en los movimientos oculomotores, problemas de lectura y bajo rendimiento escolar. Como resultado se encontró que el 100% de los alumnos mejoró la disfunción de los movimientos oculomotores y sus problemas de lectura, y con ello, el bajo rendimiento escolar.

Como se ha expuesto previamente, Martín Lobo realizó evaluaciones mediante el programa A.D.I. (Ayuda al Desarrollo de la Inteligencia). Confirmaron que el 99% de los niños con dificultades lectoras presentaban problemas de motricidad ocular. Concluyeron por ello que la motricidad ocular tiene una relación directa con la lectura.

En esta línea, según Liversedge y Findlay (2000), los movimientos sacádicos tienen gran importancia en muchos procesos cognitivos, así como en la lectura y en la búsqueda visual.

Otros autores como Bucci et al., 2008 (citado en Palomo, 2010), han argumentado que el control de los movimientos oculares y mantener una fijación estable de forma prolongada en un objeto o punto es un factor importante directamente relacionado con la lectura y otras actividades escolares.

Una vez analizada la relación de la motricidad ocular con la lectura, se procederá a estudiar la motricidad global y la relación que esta puede tener con la lectura, según distintos autores.

2.4. Motricidad global

Después de examinar los conceptos más relevantes para comprender el desarrollo de la lectura y la motricidad ocular, en este apartado se explicarán los aspectos más relevantes de la motricidad global, cuya base se encuentra en los reflejos primarios (Vizcarra, 2006).

Para que se dé un correcto desarrollo de la motricidad y con ello, un correcto desarrollo de la lectura, será necesario que se superen las cinco fases de Gallahue, 1982 (citado en Castillo, 2001):

- ✓ Etapa de los movimientos reflejos: primeros meses.
- ✓ Etapa de los movimientos rudimentarios: motricidad voluntaria básica, abarca hasta los dos años.
- ✓ Etapa de habilidades motrices básicas: movimientos elementales (carrera, salto, lanzamiento...) hasta los 6-7 años.
- ✓ Etapa de las habilidades motrices específicas: movimientos regidos por unas normas determinadas y con un criterio de éxito claro (técnicas deportivas...) hasta los 11-13 años.
- ✓ Etapa de las habilidades motrices especializadas: movimientos muy especializados que requieren de un entrenamiento específico para su correcta realización.

Vizcarra (2006), dice que los movimientos voluntarios, los que construyen la motricidad global, se basan en los reflejos primarios. Se integran sensorialmente los resultados de los reflejos primarios y esto hace que se construyan los movimientos voluntarios. Mc Clenaghan y Gallahue (citado en Castillo, 2001) también plantean que será muy importante dominar los reflejos primarios para después lograr un correcto desarrollo de la motricidad global durante los 2-7 años. También será importante que estos reflejos desaparezcan o se inhiban a los 6-12 meses, ya que se ha demostrado que niños con problemas escolares muestran indicios de reflejos activos.

La motricidad global, se compone por movimientos voluntarios que surgen a partir de los reflejos. El arrastre, el gateo, la marcha, la carrera, el salto y el lanzamiento son parte de ello. Esto no sería posible sin el tono muscular o el control postural. Como menciona Martín (2003), dominar estos aspectos significa entre otras cosas, que serán capaces de utilizar coordinadamente funciones de ambos lados del cuerpo. Pasar de la visión monocular a la binocular, convertir la audición en binatural, situar el sonido en el espacio y desarrollar el nervio visomotor al seguir los objetos con las manos.

Según Rigal (2006), el desarrollo motor de los alumnos genera las aptitudes motrices de los niños. Van controlando movimientos más complejos que caracterizan su motricidad global. Con esto, también se logra el desarrollo psicomotor, con el cual se favorece el desarrollo cognitivo. Éste se favorece mediante acciones motrices en los primeros años de vida, puesto que las acciones motrices y los resultados que obtienen de estas acciones, les proporcionan información perceptiva para que los niños conceptualicen nociones complejas y abstractas. La acción, para la que es imprescindible la participación activa del sujeto, desemboca en conocimiento.

Rigal (2003), plantea que la motricidad global caracteriza por el movimiento de distintas partes del cuerpo de forma voluntaria para lograr actividades como el gateo, la marcha, la carrera y los saltos entre otras actividades. También necesita control del equilibrio, el cual depende del tono muscular. Estas actividades van evolucionando gracias a que con la edad, se dan transformaciones internas del sistema neuromuscular y haciendo esto que el rendimiento también aumente.

Como explicó Garza (1978), la motricidad global se refiere al control de los movimientos musculares generales del cuerpo (sentarse, control de cabeza, saltar, lanzar...) y entre ellos los patrones básicos del movimiento, que se analizarán a continuación.

2.4.1. Principales patrones motores

Para poder entender mejor la motricidad global se procederá a explicar los principales patrones motores. Se tomará como referencia lo expuesto por Martín (2003):

✓ Arrastre

El arrastre es el patrón motriz principal (Anglada, 2010). Según afirmo Ruiz (2004), la adquisición de esta habilidad se produce durante el octavo mes. Con esta habilidad también se desarrollan las habilidades visuales y la percepción tridimensional.



Figura 4. Arrastre.

Fuente: <http://www.mifamiliamagazine.net/2012/06/el-arrastre/>

✓ Gateo

El gateo, comienza entre los 6 y 10 meses. Para lograr el gateo los niños tendrán que controlar su equilibrio coordinar sus manos y pies. En esta etapa también siguen desarrollando la coordinación visomotriz.



Figura 5. Gateo.

Fuente: <http://www.mamaopina.com/cuidados-del-bebe/los-beneficios-de-gatear>

✓ Marcha

Esta habilidad se inicia alrededor de los 12-18 meses de edad, cuando los músculos extensores de las piernas tienen el tono adecuado para poder mantener en peso del cuerpo. Además de esto, también se tendrá que controlar el equilibrio.

✓ Carrera

Dotando a la marcha de velocidad y mayor equilibrio. En este caso hay un momento que ninguno de los pies toca el suelo. Al principio del desarrollo de esta habilidad se notará rigidez en los niños, que irá desapareciendo con la capacidad de equilibrio y coordinación que irán logrando.

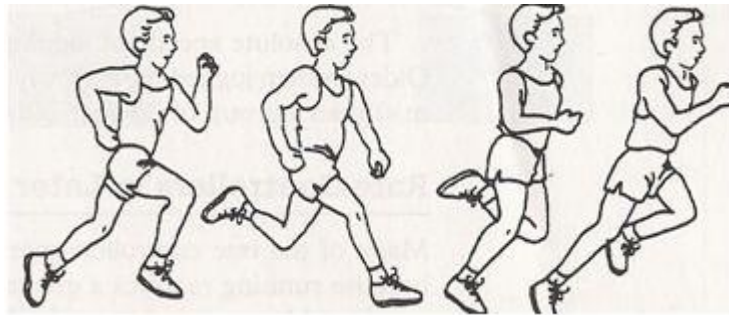


Figura 6. Carrera.

Fuente: <http://www.efdeportes.com/efd176/la-locomocion-en-la-etapa-infantil.htm>

✓ Salto

Dominar este patrón dependerá del tipo de salto. Alrededor de los tres años comenzará el primer salto, este se realizará dando un salto de altura con el impulso de los dos pies. A los cuatro años, comenzarán los saltos de longitud y los saltos con un pie.



Figura 7. Salto.

Fuente: <http://maestroefcolegio.blogspot.com.es/2014/02/habilidades-motrices-basicas-los-saltos.html>

✓ Lanzamiento

El proceso del lanzamiento también será un proceso que irá por etapas. Alrededor de los dos años el niño solo utilizará el brazo para lanzar. Después, se impulsará a través de un pequeño giro y por último introducirá el adelantamiento del pie correspondiente al del lado del brazo lanzador.



Figura 8. *Lanzamiento inicial.*

Fuente: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1KJ1ZZHKS-132G0K5-1B26/lanzamiento%20inicial.jpg>

Para que se puedan dominar todas estas habilidades, será necesario que el tono muscular y el control postural estén desarrollados (Rigal, 2006). El tono muscular hace referencia al nivel de contracción que tiene un músculo cuando está en reposo. Al nacer el niño, el tono muscular suele ser nulo, y con la edad se tonifican empezando por los músculos que controlan la cabeza hacia los de la pelvis (Bottini, 2007).

El control postural, está regulado por centros nerviosos entre los que se encuentra el cerebelo. Este recibe aferencias que vienen de receptores laberínticos, musculares, tendinosos, articulares y visuales. De esta manera, mientras que estas estructuras evolucionan, se obtiene mayor control postural (Rigal, 2006).

2.4.2. Motricidad global y lectura

Después de aclarar los distintos conceptos en cuanto a la motricidad global, en este apartado, se verán algunas relaciones de la motricidad global con la lectura.

Según Piaget (1965), la motricidad tiene gran importancia en el desarrollo de la inteligencia y las funciones cognitivas, entre ellas la lectura. Ya en 1969 planteó que todos

los procesos cognitivos se basan en el movimiento. De acuerdo con este autor, hay otros que apuntan que las dificultades en la adquisición de la lectura, son causadas por retrasos psicológicos en el desarrollo perceptivo-visual o en el desarrollo de la coordinación general y viso-motriz (Mialaret, 1972, Kepharte, 1960). En concreto, Nicolson (1999), concluyó que la actividad cerebelosa es inferior durante actividades automáticas y cognitivas en alumnos con dislexia.

Martín (2003) explica que la motricidad incide en los procesos de aprendizaje por que las áreas motrices intervienen en las rutas cerebrales para el aprendizaje. También afirma que la motricidad es uno de los aspectos que más influye en los procesos de desarrollo y aprendizaje, ya que las áreas motrices influyen directamente en los mecanismos de lectura y escritura.

Vizcarra (2006) también confirma que la motricidad global, basada en los reflejos primarios, tendrá relación directa con el desarrollo cognitivo. Por su parte, Fonseca (2005), apunta que la falta de estimulación motriz produce disortografías, dislexias y discalculias. Todo ello por la relación que tiene la motricidad con otras áreas de desarrollo.

3. MARCO METODOLÓGICO

En el marco metodológico se expondrá cómo se ha llevado a cabo este trabajo. A continuación, se explicará detalladamente cuál ha sido el objetivo principal del trabajo, qué muestra se ha escogido, que variables y instrumentos se han utilizados para llevarlo adelante y como se han analizado los resultados obtenidos.

El objetivo general de del presente trabajo ha sido estudiar las dificultades de los alumnos de 2º de Educación Primaria en la motricidad ocular, la motricidad global y la lectura. Para ello, se ha llevado a cabo la investigación explicada detalladamente a continuación.

3.1. Diseño

El presente estudio es no experimental. La metodología utilizada es cuantitativa y descriptiva. Para ello, se ha escogido un grupo de alumnos y se les ha evaluado la motricidad global, motricidad ocular, comprensión lectora y velocidad lectora. Después, se han analizado los resultados obtenidos.

Morales (2010) explica que en los estudios descriptivos no se establece el por qué de los resultados, simplemente se describe una situación. Se pretende exponer una circunstancia, decir cómo están las cosas. Estos estudios, como el presente en este trabajo, pueden ser de una muestra, como lo es un grupo de alumnos. Estos estudios se pueden orientar de muchas maneras, este trabajo se basará en la descripción de una situación de un grupo de alumnos

Como se ha tratado antes en la introducción, el problema principal planteado es la influencia que puede tener el desarrollo de la motricidad global y ocular en la lectura, concretamente en la velocidad y en la comprensión lectora. Es decir, en este trabajo se intenta, después de revisar teóricamente lo que se ha investigado en este aspecto, explorar la posible relación entre estas variables.

3.2 Población y muestra

La selección de la muestra de alumnos evaluados en este trabajo se ha hecho intencionadamente. La composición de la muestra definitiva ha resultado ser de 33 alumnos de segundo de primaria, con edades comprendidas entre 7 y 8 años, ya que 22 alumnos tienen 8 años y 11 tienen 7. Estos alumnos se encuentran divididos en dos clases. En cuanto al sexo, la muestra se compone de 14 niñas y 19 niños.

Todos estos alumnos comparten el mismo contexto, característica que nos ayudará para determinar si existe relación entre las variables analizadas. Todos los alumnos están escolarizados en la escuela pública Ignazio Zubizarreta de Igorre, en segundo de Educación Primaria. También hay otras características que los alumnos comparten, sobre todo teniendo en cuenta que viven en el mismo pueblo de 4000 habitantes. Los alumnos son bilingües, hablan vasco y castellano, y están aprendiendo inglés. Todos pertenecen a un ambiente socio-económico y socio-cultural medio.

3.3. Variables medidas e instrumentos aplicados

Las variables analizadas han sido la motricidad global y ocular y la comprensión lectora, también se ha analizado la velocidad lectora como complemento para analizar la eficacia lectora de los alumnos. En este apartado se explicarán las pruebas utilizadas para analizar cada variable.

La primera variable analizada ha sido la comprensión lectora, y para ello se utilizó la subprueba de comprensión lectora del PROLEC-R. Después de esta prueba se evaluó la velocidad lectora, haciéndoles leer un texto mientras se controlaba el tiempo. A continuación se evaluó la motricidad global mediante una prueba de patrones motrices básicos. Por último, se evaluaron la motricidad ocular utilizando el test K-D

A continuación, se procederá a explicar los instrumentos aplicados en cada variable:

Comprensión lectora

Para evaluar la comprensión lectora se ha utilizado la batería de evaluación de los procesos lectores PROLEC-R (Cuetos. F, Rodríguez. B, Ruano. E y Arribas, D, 2007). Es de aplicación individual y se puede aplicar en alumnos de 6 a 12 años de edad (de 1º a 6º de Educación Primaria). En cuanto a los baremos, no se mide en percentiles, habrá puntos de corte para diagnosticar dificultad leve (D), severa (DD) o normal (N).

Se ha conseguido esta batería de evaluación en vasco, ya que el primer idioma de la mayoría de estos alumnos es el vasco. En la escuela también, el primer idioma con el que aprenden a leer y a escribir es el vasco, por lo que los alumnos tendrán más facilidad con este idioma.

Para evaluar la comprensión lectora se ha elegido la actividad de comprensión de textos de esta batería de evaluación (ver Anexo I). El resultado máximo que se podrá obtener será de 16 puntos. He aquí los puntos de corte.

DD: 1-6 PD

D: 7-10 PD

N: 10-16 PD

Velocidad lectora

Para evaluar la velocidad lectora se escogió un texto acorde con la edad de los alumnos (ver Anexo II), es decir, un texto dirigido a alumnos de segundo de Educación Primaria. Este texto también ha sido escogido en vasco por que los alumnos ya saben leer de manera más cómoda en este idioma. Se cronometra el tiempo de lectura mientras los alumnos lo leían y después se calcula la velocidad lectora en palabra por minuto.

Para comparar los resultados obtenidos en la prueba de velocidad lectora, se utilizaron “las puntuaciones típicas equivalentes a partir de las puntuaciones directas, en cada curso” (ver Anexo II). Estas puntuaciones pertenecen a las pruebas de lectura del Proyecto A.D.I (Departamento de Educación, Instituto de Neuropsicología y Educación).

Motricidad global

Para analizar la motricidad global de los alumnos, se ha utilizado la “Prueba de patrones básicos de movimiento” (Santiuste, Martín-Lobo y Ayala, 2005). Esta prueba determina la ejecución correcta de los patrones de arrastre, gateo, marcha, trisado, carrera, tono muscular y control postural. Teniendo en cuenta el test estandarizado de patrones básicos de movimiento de la prueba de Arce y Rivera (1988), se han añadido dos factores a la prueba de motricidad global. Estos dos factores han sido el salto y el lanzamiento (ver Anexo III).

Los resultados obtenidos de estas pruebas se han registrado con las siguientes puntuaciones:

- 1: No supera severo 2: No supera alto 3: No supera medio
4: No supera leve 5: Supera

Motricidad ocular

Para medir la motricidad ocular, se ha utilizado el test Test King-Devick (K-D) (King y Devick, 1976). Esta prueba es una mejora del test de Pierce, ideado para la valoración de los movimientos sacádicos. El objetivo de esta prueba es el diagnóstico de las dificultades en los movimientos sacádicos durante la lectura y se puede aplicar en alumnos de 6-14 años.

Está formada por cuatro tarjetas (ver Anexo IV), una de demostración y tres de prueba. El niño lee cada una de las tarjetas mientras el examinador toma nota de los errores cometidos y del tiempo empleado en la realización de cada una de las cartas de prueba. Para obtener los resultados se suman el tiempo y los errores de todas las cartas y se comprueba con la hoja de baremos.

3.4. Procedimiento

En primer lugar, se habló con la directora y los profesores de segundo de Primaria de la escuela Ignazio Zubizarreta de Igorre para pedir los correspondientes permisos. Todas las pruebas se han aplicado con el consentimiento de padres y tutores.

Una vez logrado esto, se utilizaron una clase de euskera y una de educación física en cada grupo, es decir, dos sesiones de euskera y dos de educación física. En las sesiones de euskera, se llevaron a cabo las pruebas de comprensión lectora, en grupos de 3-4 y las de velocidad lectora y motricidad ocular individualmente. En educación física, las pruebas fueron realizadas en grupos grandes.

Después de aplicar todas las pruebas y test a los alumnos se procedió a corregirlos. Para corregirlos se han utilizado las plantillas de cada prueba (ver Anexos I, II, III y IV). Con todos los resultados de las pruebas registrados, se procedió a analizarlos para lograr la máxima información sobre las variables y poder hacer una correcta programación de intervención.

4. RESULTADOS DE LA MUESTRA

En este apartado, se exponen todos los resultados obtenidos por la muestra de alumnos analizada. El análisis que se ha planteado en este estudio, ha tratado de estudiar y explorar los resultados de cada variable de forma descriptiva. Se ha realizado un análisis cuantitativo estadístico y descriptivo. Para la obtención de los descriptivos de las pruebas se ha utilizado el programa Excel.

Las variables descritas y evaluadas se han analizado por apartados. Empezaremos con la comprensión lectora, continuaremos con la velocidad lectora, luego la motricidad global y para terminar la motricidad ocular.

Comprensión lectora

En la Tabla 1 se exponen los resultados obtenidos en la prueba de comprensión lectora. En esta Tabla se puede ver que 1 alumno (3,03%) tiene dificultad severa en la comprensión lectora con 7 aciertos, 3 alumnos (9,09%) dificultad leve con las puntuaciones 8 y 9 y el resto del grupo supera con normalidad esta prueba formando un 87,87%, sobre un total de 33 alumnos. En la Figura 9 se representan gráficamente los resultados obtenidos por la muestra en la prueba de comprensión lectora.

Tabla 1. Resultados de la evaluación de la comprensión lectora

Puntuación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
DD	7	1	3,03	3,03	3,03
	8	1	3,03	3,03	6,06
	9	2	6,06	6,06	12,12
D	11	1	3,03	3,03	15,15
	12	1	3,03	3,03	18,18
	13	1	3,03	3,03	21,21
	14	7	21,21	21,21	42,42
	15	13	39,39	39,39	81,81
	16	6	18,18	18,18	100
Total		33	100	100	

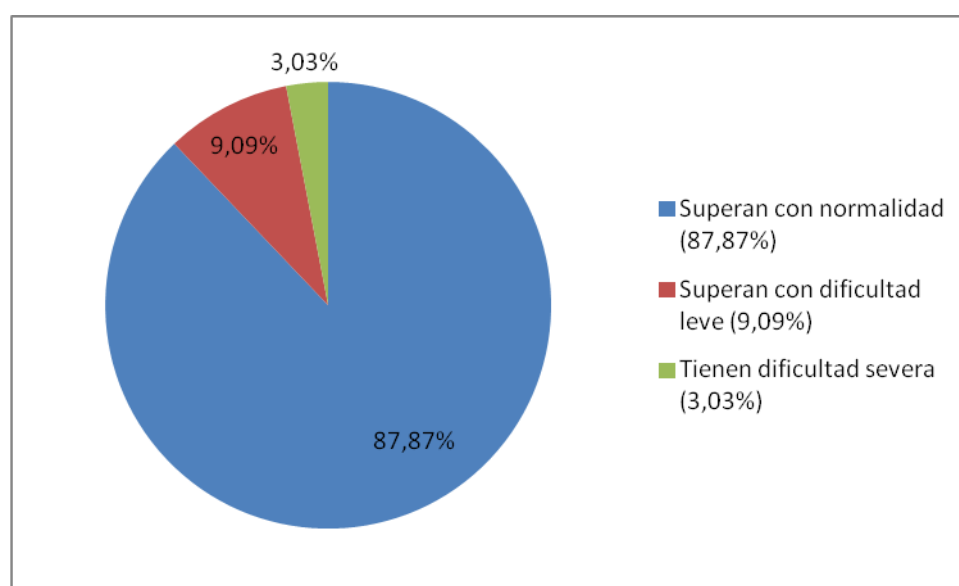


Figura 9. *Porcentajes de los resultados de la comprensión lectora.*

Velocidad lectora

En cuanto a la velocidad lectora, podemos apreciar que la media obtenida por los alumnos se acerca bastante a la media de palabras/minuto establecidas para la edad de estos alumnos (ver Anexo II).

En la Tabla 2 se pueden ver los resultados generales de los datos descriptivos de la velocidad lectora. En la Tabla 3, exponen los porcentajes de alumnos que han superado la prueba y con qué puntuación, según la tabla de baremos de la prueba de lectura del Proyecto ADI. Se puede apreciar que 3 alumnos, que corresponden al 9,09% del grupo tienen una puntuación de 4, por lo que no superan la prueba. El resto del grupo, 30 alumnos que corresponden al 90,91%, superan la prueba con puntuaciones de 5 a 10. En la Figura 10, se podrán ver estos resultados gráficamente.

Tabla 2. *Datos descriptivos de la velocidad lectora.*

	N	Media	Desv.tip.	Mediana	Moda	Min.	Max
Velocidad lectora (palabras/minoto)	33	102.15	11.97	102	99	65	141

Tabla 3. Resultados de la evaluación de la velocidad lectora

Puntuación		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
No supera leve	4	3	9,09	9,09	9,09
Supera	5	1	3,03	3,03	12,12
	6	10	30,3	30,3	42,42
	7	13	39,39	39,39	81,81
	8	5	15,15	15,15	96,96
	10	1	3,03	3,03	100
Total		33	100	100	100

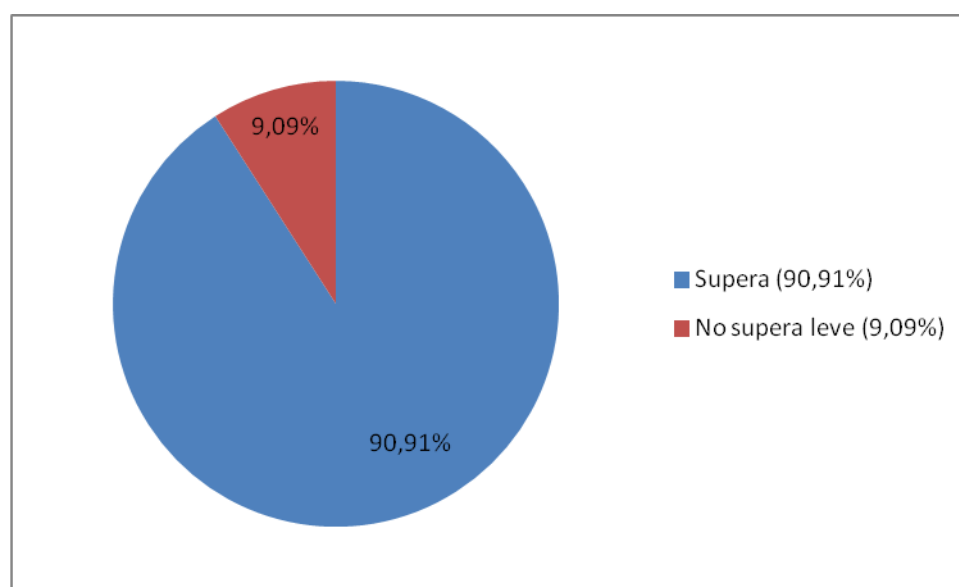


Figura 10. Porcentajes de los resultados obtenidos de la prueba de velocidad lectora.

Motricidad ocular

En las Tablas 4, 5 y 6 se presentan los resultados obtenidos en el test K-D. Teniendo en cuenta los baremos de la prueba se ha comprobado si los alumnos superan o no este test.

Teniendo en cuenta los baremos de los resultados de tiempo y errores del test K-D (ver Anexo IV), se ha calculado que alumnos superan y aquellos que consiguen una puntuación inferior a la establecida para su edad (no superan). Según los baremos del

test K-D, los alumnos de segundo de Educación Primaria, teniendo en cuenta que pueden tener 7 u 8 años, tiene que tardar en leer las tres cartas entre 51, 78 y 126, 05 segundos, es por esto que si superan los 126,05 segundos se dará la prueba pos no superada. En cuanto a los errores, en este curso, los errores que se pueden hacer serán 11,97 o menos y si se hacen más, también se dará por no superada esta prueba. En la Tabla 4, se puede ver que 31 alumnos (93,93%) superan el test frente a los 2 alumnos (6,06%) que no lo superan.

Tabla 4. *Resultados de tiempo/errores delTest K-D.*

	Baremos de tiempo y errores segundo de Educación Primaria		Frecuencia	Porcentaje
Superan	Tiempo inferior a 126,05	Errores inferior a 11,97	31	93,93
No superan	Tiempo superior a 126,05	Errores superior a 11,97	2	6,06
Total			33	100

En la Tabla 5, se pueden apreciar los resultados de los movimientos oculares durante en el test K-D. Mientras que se realizaba el test K-D, se han podido observar los movimientos oculares (movimientos sacádicos) que realizaban los alumnos y las fijaciones que hacían. Teniendo en cuenta estos datos, se ha podido concluir que 26 alumnos (78,78%) realizaban bien los movimientos oculares, 4 (12,12%) los realizaron regular y 3 alumnos (9,09%) los realizaron mal.

Tabla 5. *Resultados de los movimientos sacádicos y fijaciones durante el test K-D.*

Movimientos oculares	Frecuencia	Porcentaje
Bien	26	78,78
Mal	3	9,09
Regular	4	12,12
Total	33	100

Por último, en la Tabla 6, se puede ver que 7 alumnos (21,21%) movieron la cabeza durante el test y que 26 alumnos (78,78%) no la movieron.

Tabla 6. Resultados de los movimientos de la cabeza durante la aplicación del test K-D.

Movimientos de cabeza	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	21,21
No	26	78,78
Total	33	100

En los siguientes Figuras, se podrán apreciar gráficamente los resultados mencionados en las tablas anteriores.

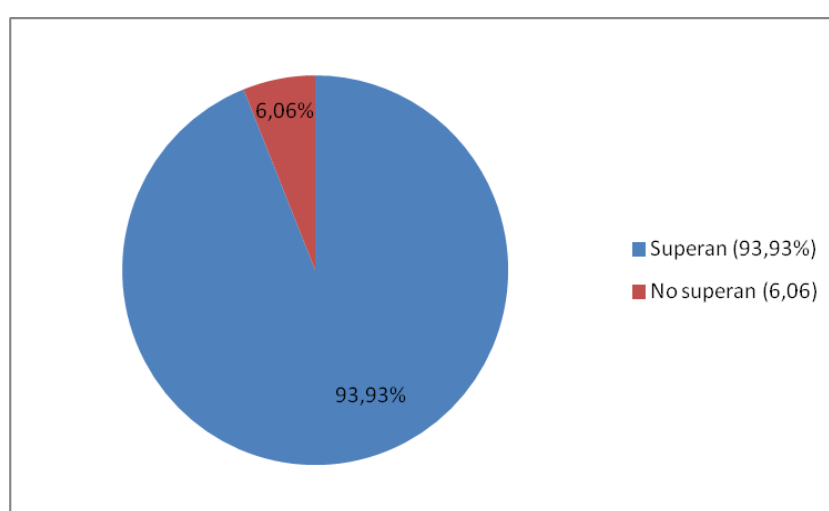


Figura 11. Resultados del test K-D en base a tiempo y errores.

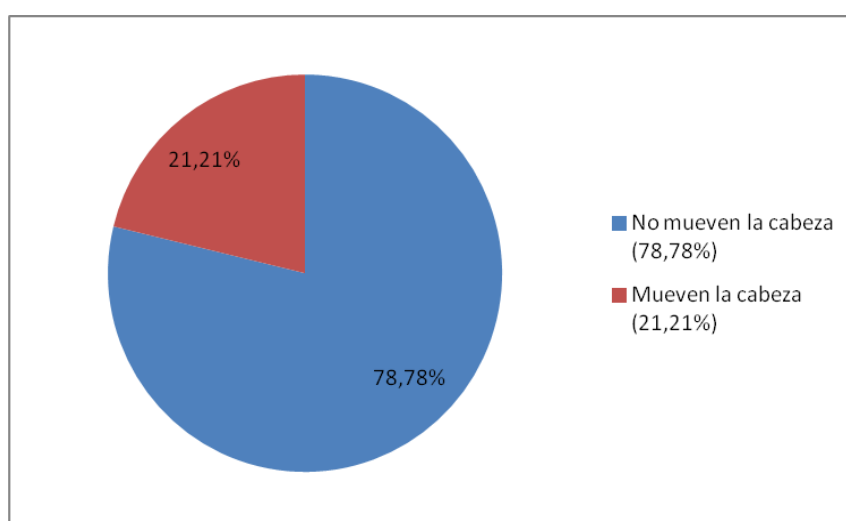


Figura 12. Resultados de los movimientos de la cabeza en test K-D.

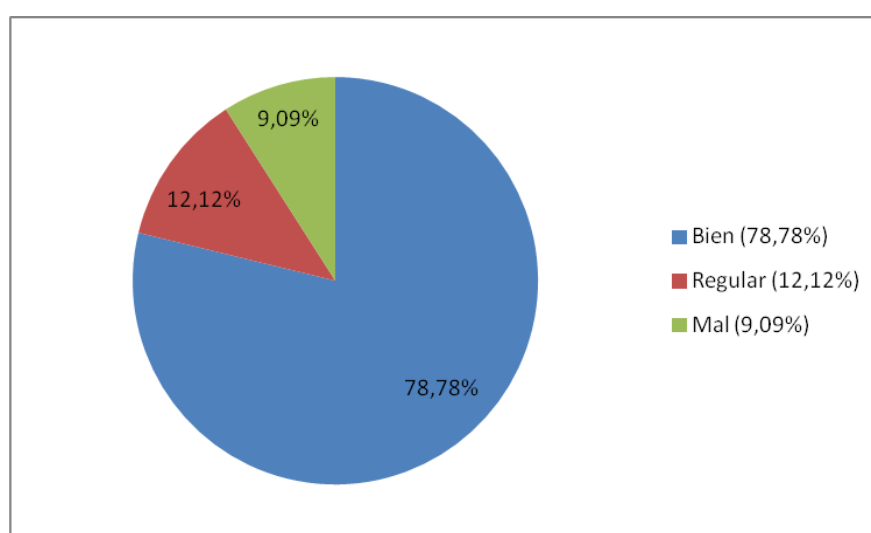


Figura 13. Resultados de los movimientos sacádicos y fijaciones oculares en el test K-D.

Motricidad global

En este apartado, se describen los resultados obtenidos en cada uno de los aspectos evaluados de la motricidad global. En la Tabla 11 se ofrece una visión global de los resultados de la muestra en esta variable. En general, las puntuaciones en motricidad global son buenas pero no obstante, se procederá a analizar cada uno de los aspectos evaluados en mayor profundidad analizando el número de alumnos que obtienen cada una de las puntuaciones.

Tabla 7. Resultados generales de la motricidad global.

	N	Media	Desv.tip.	Mediana	Moda	Min.	Max
Arrastre	33	5	0	5	5	5	5
Gateo	33	4.97	0.06	5	5	4	5
Marcha	33	4.97	0.06	5	5	4	5
Carrera	33	4.97	0.06	5	5	4	5
Triscado	33	4.88	0.22	5	5	4	5
Lanzamientos	33	4.65	0.48	5	5	3	5
Saltos	33	4.65	0.48	5	5	3	5
Tono muscular	33	4.72	0.43	5	5	3	5
Control postural	33	4.66	0.50	5	5	3	5

Después de analizar esta Tabla, se continuará, como ya se ha explicado previamente, a analizar los resultados de cada aspecto de la motricidad global viendo el número de alumnos que obtienen cada puntuación.

Tabla 8. Resultados de Arrastre

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
5 (supera)	33	100	100
Total	33	100	

En arrastre, se puede apreciar que los 33 alumnos, el 100% de la muestra supera prueba.

Tabla 9. Resultados de Gateo

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4 (no supera leve)	1	3,03	3,03
5 (supera)	32	96,96	100
Total	33	100	

Tabla 10. *Resultados de Marcha*

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4 (no supera leve)	1	3,03	3,03
5 (supera)	32	96,96	100
Total	33	100	

Tabla 11. *Resultados de Carrera*

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4(no supera leve)	1	3,03	3,03
5 (supera)	32	96,96	100
Total	33	100	

En gateo, marcha y carrera, se registra 1 alumno con una puntuación de 4 lo que supone un 3,03% de la muestra total. Los 32 alumnos restantes, que representan la mayoría con el 96,96%, responden a una puntuación de 5 en las tres subpruebas.

Tabla 12. *Resultados de Triscado*

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
4(no supera leve)	4	12,12	12,12
5 (supera)	29	87,87	100
Total	33	100	

En triscado, 4 alumnos responden a la puntuación de 4 completando un 12,12% y el 87,87% de los alumnos, es decir, 29 alumnos logran la puntuación de 5.

Tabla 13. *Resultados de Lanzamiento*

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
3 (no supera medio)	3	9,09	9,09
4 (no supera leve)	4	12,12	21,21
5 (supera)	26	78,78	100
Total	33	100	

Tabla 14. *Resultados de Saltos*

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
3 (no supera medio)	3	9,09	9,09
4(no supera leve)	4	12,12	21,21
5 (supera)	26	78,78	100
Total	33	100	

En lanzamientos y saltos, 3 alumnos que representan el 9,09% de la muestra responden a la puntuación de 3 y 4 alumnos, que representan al 12,12%, responden a la puntuación de 4. Los 26 alumnos restantes, que completan el 78,78% de los alumnos responden a la puntuación de 5.

Tabla 15. *Resultados del Tono muscular*

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
3 (no supera medio)	2	6,06	6,06
4(no supera leve)	5	15,15	21,21
5 (supera)	26	78,78	100
Total	33	100	

En cuanto al tono muscular, 2 alumnos, es decir, el 6,06% de la muestra, responden a una puntuación de 3; 5 alumnos, es decir, el 15,15% de la muestra, responden a la puntuación de 4; los 26 alumnos restantes, el 78,78% de la muestra, responden a la puntuación de 5.

Tabla 16. *Resultados de Control postural*

Puntuación	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
3 (no supera medio)	3	9,09	9,09
4(no supera leve)	5	15,15	24,24
5 (supera)	25	75,75	100
Total	33	100	

Por último, reparando en el control postural, se puede apreciar que 3 alumnos, que representan el 9,09% de la muestra responden a la puntuación de 3. 5 alumnos, que representan el 15,15% de la muestra, responden a la puntuación de 4 y los 25 alumnos restantes que completan el 75,75% de la muestra, responden a una puntuación de 5.

5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN NEUROPSICOLÓGICA

En base a los resultados obtenidos en las diferentes pruebas aplicadas, se observa una necesidad de mejorar la motricidad ocular y global, y con ello la lectura. Esto nos lleva a planificar un programa de intervención para la mejora de aquellos puntos débiles que habrá que mejorar.

Este programa de intervención estará enfocado en mejorar la motricidad global y ocular para que a su vez mejore la lectura. Martín Lobo (2003), planteó que el movimiento y la psicomotricidad se convierten en un excelente preventivo para las dificultades escolares. Siguiendo esto, la intervención se planteará para reforzar la motricidad global y ocular.

Para lograr el óptimo resultado de esta programación, se establecerán unos objetivos que se intentarán cumplir, algunas orientaciones para padres y profesores y la serie de actividades que habrá que realizar.

5.1. Objetivos

El objetivo principal de esta intervención será mejorar la lectura del alumno mediante el entrenamiento de la motricidad global y ocular. Para ello, se necesitará la ayuda y colaboración de profesores y padres. Es así como lograremos que el alumno mejore la lectura y de forma complementaria su autoconcepto. También se plantean unos objetivos específicos que habrá que lograr para conseguir el resultado óptimo del plan de intervención.

A continuación, se exponen los objetivos específicos del programa de intervención:

- Mejorar la motricidad global y la motricidad ocular.
- Conseguir una mejor calidad de visión en los alumnos.
- Mejorar el proceso lector.

La intervención, hará que el niño alcance competencias fijadas en el programa de intervención, que aprenda tanto conocimientos como procedimientos y de la misma manera actitudes.

Para llevar a cabo esta intervención se plantearán ejercicios neurotróficos (arrastre, gateo, marcha...), de tono muscular, de control postural y de coordinación (salto, lanzamiento...) por una parte y ejercicios de entrenamiento visual por otra.

5.2. Metodología

La metodología planteada se basará en la realización de las actividades posteriormente descritas. Consistirá en una metodología participativa, donde todos los alumnos tendrán que tomar parte. Se planteará de forma lúdica para así atraer la atención de los alumnos y motivarlos a hacer los ejercicios. Para una correcta progresión del entrenamiento de la motricidad global y de la ocular, será muy importante una continuidad de los ejercicios, pudiéndolos realizar todos los días. Como ya se ha mencionado antes, también será importante que los profesores motiven a los alumnos para que estos de quieran hacer bien los ejercicios y disfruten con ellos. Este programa de intervención pretenderá mejorar las habilidades motrices globales y oculares para después notar mejoras en la lectura.

Los tutores o el profesorado decidirán cuándo hacerlas. Para ello, acordarán entre todos 10-15 minutos cada día para poder realizar las actividades. Se les explicará a los alumnos para que se utilizarán esos 10-15 minutos todos los días y se procederá a ello.

5.3. Temporalización

El programa de intervención que se plantea tendrá una duración de un mes. Después de mes, habría que hacer una evaluación y según los resultados plantear otro programa de intervención.

Como ya se ha mencionado previamente, los profesores tendrán que llevar a cabo estas actividades durante 10-15 minutos todos los días, sería conveniente que todos los días fuese a la misma hora, por ejemplo, los 15 primeros minutos al entrar a clase.

Los profesores escogerán un ejercicio para realizar cada, alternando los ejercicios de motricidad global y los de motricidad ocular.

5.4. Actividades

En este apartado se podrán ver distintas actividades que se realizarán en esos 10-15 minutos que se guardarán para ello todos los días. Serán actividades de corta duración, por lo que se intentará realizar todos los días alguna actividad de motricidad ocular y alguna otra de motricidad global. El profesorado podrá ir amoldando y trabajando las distintas variables que vean necesarias o favorecedoras en cada actividad.

Actividades para la mejora de la motricidad global

OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Patrones motores: Arrastre, gateo, marcha y carrera.	• Arrastrarse por el suelo imitando a serpientes, coordinando brazos y pies. Después imitando a los gatos y así con otros animales. • Girar sobre uno mismo de un lado hacia otro. • Tumbados en el suelo hacer el gesto del pedaleo. Después puestos en parejas tumbados hacia arriba y son las suelas de los pies pegadas pedaleo juntos. • Jugar a perseguir pelotas a gatas.
Habilidades motrices: saltos y equilibrio	• Se dibujaran rayas en suelo (con cuerdas o tizas por ejemplo) y los alumnos tendrán que y correr por encima de ellas en la dirección que quieran. • Se crearán entre todos unas pautas de movimiento y se numerarán; por ejemplo, 1. andar a la pata coja, 2. dar un salto

	y 3. agacharse. Se pondrán todos los alumnos dispersados por la clase. Comenzaran todos a andar y el profesor tendrá que ir diciendo los diferentes números mientras que los alumnos cumplen la pauta de movimiento puesta a cada número. • Se realizarán saltos con los pies separados, con los pies juntos y con un solo pie. • Se saltará de distintas alturas controlando la postura. • Hacer equilibrios con un pie y después con el otro.
Tono muscular y control postural	• El juego del aro. Se conseguirán aros grandes y se los tendrán que poner en la cintura. Tendrán que mantener el aro en la cintura dándole vueltas a través de mover la cadera. • Se harán juegos de imitación. Se les contará un cuento de animales y se les asignará un personaje a cada uno. Mientras que oyen el cuento tendrá que imitar los que hacen los animales. • Se tumbarán en el suelo e imitarán los gestos que se hacen al nadar. • El juego del espejo. Por parejas, uno enfrente del otro. Mientras que uno realiza distintos movimientos y formas el otro tendrá que imitarle. Ir cambiando los roles. • El juego de las estatuas. Se tendrá que bailar mientras suene la música y cuando esta acabe habrá que adoptar una postura y mantenerse quieta en ella hasta que la música vuelva a empezar. • Ejercicios de relajación. Será conveniente que se tumben en el

	suelo y que el profesor les vaya guiando sobre el que hacer. Rotar las manos sobre las muñecas, sacudir ambas manos y pies, rotar los brazos sobre los codos y tensar y relajar los músculos del cuerpo, por partes y seguidamente.
--	---

Actividades para la mejora de la motricidad ocular

Para entrenar la motricidad ocular, se realizarán una serie de ejercicios que veremos a continuación. Según la progresión del grupo de alumnos el profesorado tendrá que amoldar la dificultad de ellas, creando variables de ejercicios que podrán trabajar el aula.

OBJETIVOS	ACTIVIDADES
Ampliar los movimientos oculares en todas las posiciones de mirada. Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.	• El juego de la linterna. Se les situará una linterna a 40cm de la cara y esta se desplazará horizontal y verticalmente. El alumno tendrá que seguir con los ojos la luz de la linterna sin mover ninguna otra parte del cuerpo. Los ojos tendrán que moverse en la velocidad que lo haga la linterna. • Pelota de tenis. Habrá que sujetar una pelota de tenis con una cuerda y colgarla del techo a la altura del cuello de los alumnos. Este se colocará a un metro de la pelota y seguirá los movimientos de dicha pelota hacia los lados y las rotaciones. El alumno no podrá mover la cabeza durante el ejercicio. • Se colocará en la pared un reloj con los números en círculo. El alumno se pondrá a ½ metro. El profesor le irá diciendo distintos números y el alumno tendrá que

	mantener la fijación en cada número que le diga hasta oír el siguiente.
Mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo mano.	- Habrà que sujetar una pelota de tenis con una cuerda y colgarla del techo a la altura del cuello de los alumnos. El alumno se situarà de pié a un metro de la pelota. Tendrà que golpear la pelota alternando ambas manos. - El alumno tendrà que seguir con un dedo el laberinto de algùn libro. Cuando domine esto lo tendrà que hacer solo con los ojos. - Se les darà un folio con puntos de distintos colores esparcidos por todo el folio. El profesor ira diciendo en alto los colores y los alumnos tendràn que agujerear el papel con punteros en los puntos donde estàn esos colores.
Mejorar el mantenimiento de la fijación.	- En posición sentada o de pie, los alumnos dirigiràn la mirada hacia el techo, parpadearàn y contaràn uno. Después, la dirigiràn hacia el suelo, parpadearàn y contaràn dos, después otra vez hacia el techo y contaràn tres y así consecutivamente. - Se hará el mismo ejercicio pero mirando hacia la izquierda y hacia la derecha. También diagonalmente.
Mejorar los movimientos en	Se dibujaràn en la pizarra unas líneas grandes en zigzag. El alumno tendrà que seguir estas líneas con los ojos sin mover la cabeza. Se podrá hacer lo mismo dibujando espirales.

seguimiento.	• Los alumnos tendrán que intentar dibujar ochos tan grandes como puedan con los ojos.
Mejorar los movimientos sacádicos mediante la lectura.	• Leer la primera y la última palabra de las oraciones en un texto, a modo de juego. • Leer todas las palabras que contengan una determinada letra, dicha por el profesor. • Leer todas las palabras que empiecen por cierta sílaba.

5.5. Orientaciones para la familia

Teniendo en cuenta la importancia de la participación de la familia para una correcta intervención, se hablará con padres y tutores y se les explicará cómo podrían ayudar y reforzar los ejercicios en casa. Se les explicará el tipo de actividades que se van a llevar a cabo y dad su facilidad y si fuera posible se les pediría que continuasen en casa con algunas de las actividades.

Antes de nada, habrá que explicarles que tienen que dotarse de mucha paciencia y tranquilidad y que las cosas se conseguirán poco a pocos. Ponerse nervioso y transmitir ese nerviosismo a los alumnos solo empeoraría las cosas.

¿Cómo podrían ayudar los padres desde casa? Resultará fácil si se lleva una correcta coordinación y colaboración con el profesorado. Se les podía pedir que planearan una salida al campo mejorando así la marcha entre cosas. También podrían llevar a sus hijos al parque, donde hay una variedad de columpios que permiten trepar, jugar en los toboganes, saltar, hacer equilibrio... Para días que el tiempo no ayude, también se les podría plantear hacer carreras de serpientes en casa y hacer ejercicios de entrenamiento visual en casa.

También habría que trabajar los aspectos relacionados con la lectura de forma lúdica. Se podría hacer la lista de la compra y después hacer que la lean en alto o hacer un collage por ejemplo.

5.6. Orientaciones para el profesorado

En este apartado, se establecerán algunas orientaciones para que los profesores gestionen lo mejor posible el programa de intervención y puedan ayudar y colaborar adecuadamente en este proceso. El profesorado tendrá un papel muy importante en la intervención de los alumnos. Tendrá que explicarles el ejercicio y ayudarles a que lo realicen bien. También podrá servirles de ejemplo si es necesario. Será importante repetir las actividades e ir subiendo de nivel según vayan consiguiendo hacerlas bien.

El diálogo también será muy importante. Será necesario que el profesorado motive a los alumnos constantemente y que hable con ellos para que vayan viendo en que ayuda cada actividad y los resultados que dan.

Para empezar, será muy importante que el profesorado este alerta, ya que la detección y el tratamiento precoz de estas alteraciones suponen una acción de prevención. La prevención primaria será la que se dirige a toda la población antes de que haya algún problema. Al hablar de prevención de alteraciones visuales también se habla de desarrollo de habilidades visuales.

Habría que explicarles que serán necesarios algunos hábitos como estos: mantenimiento de una correcta postura, una correcta iluminación, descansar cada cierto tiempo, mantener periodos cortos de tiempo de trabajo delante del ordenador, mirar por la ventana de vez en cuando para realizar cambios de acomodación cerca-lejos e insistir en una que adopten una buena postura durante la lectura.

También se le pedirá al profesorado que mantenga siempre informada a la familia y les expliquen en que pueden ayudar. Será imprescindible la colaboración y la coordinación de la escuela con la familia.

5.7. Evaluación

Para que se pueda evaluar la efectividad de este programa de intervención, se llevará a cabo una evaluación continua. Los profesores tendrán que ir escribiendo un diario sobre lo que hacen cada día y todos los detalles que observan de los alumnos. Por ejemplo, los profesores registrarán si los alumnos prestan atención a las explicaciones, si son capaces de hacer la actividad, como realizan cada movimiento etc. Todos los detalles que se puedan apreciar serán valiosos para poder realizar la evaluación de cada alumno.

Al finalizar el mes en el que se realizará la programación, se escogerán tres ejercicios de motricidad global y tres de motricidad ocular. Se procurará que sean los que más les ha costado realizar. Se realizarán esos seis ejercicios y se comprobará como lo hacen comparado con las notas del diario. También se aplicarán de nuevo las pruebas de evaluación utilizadas en este estudio, con el objetivo de analizar si los resultados han mejorado.

Para evaluar la satisfacción de los padres y profesores y para saber que mejoras y que defectos han podido observar se preparará un cuestionario para estos. En este cuestionario se les preguntará su grado de satisfacción, la viabilidad del programa, que mejoras han podido observar y que defectos ha tenido el programa.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En base al trabajo realizado, a continuación se expresan las conclusiones que se han podido extraer. Para ello, se ha reparado en los resultados obtenidos, relacionándolos con lo estudiado por autores mencionados en el marco teórico.

6.1. Discusión

Según los resultados obtenidos, en general, se constata que hay algunos alumnos con dificultades en la mayoría de las pruebas aplicadas. Estos alumnos se encuentran con niveles inferiores en casi todos los aspectos evaluados, frente a la mayoría de los alumnos que parecen tener un correcto desarrollo respecto a la motricidad global y ocular, comprensión lectora y velocidad lectora.

En la prueba de comprensión lectora se puede ver que una parte de la muestra tiene dificultad para superar la prueba. En cuanto a la velocidad lectora, cuatro alumnos no superan la prueba. Fijándonos en los resultados de estas dos pruebas se puede apreciar que hay un estrecho paralelismo entre los resultados obtenidos en estas dos variables.

En cuanto a la motricidad ocular, también se puede apreciar que, algunos alumnos no superan la prueba y realizan mal los movimientos sacádicos y las fijaciones. En los resultados de la motricidad global se puede concluir que los resultados obtenidos en general son buenos. Aun así, en gateo, marcha, carrera se puede encontrar algún alumno que no supera las pruebas. En triscado, lanzamiento, salto, tono muscular y control postural, se pueden encontrar más alumnos que no superan las pruebas, aunque siguen siendo una pequeña parte de la muestra, se ha tenido en cuenta al preparar la programación de intervención.

Domínguez, Escolar, Barranco y Ronda (2002), por ejemplo, señalan que cuando los movimientos sacádicos del niño son deficientes, repercute en su desarrollo escolar. No obstante, se puede comprobar que aquellos discentes que peores movimientos oculares tienen mueven la cabeza en exceso, su velocidad lectora es lenta y no comprenden lo leído.

Como se ha expuesto previamente, Martín Lobo (2003) plantea que uno de los aspectos más importantes en el desarrollo y en el aprendizaje es la motricidad. Esta autora añade que las diferentes áreas motrices intervienen de una forma directa en la lectura y escritura. Por esto, será importante la detección temprana de las dificultades de los alumnos, ya que a veces se producen por un mal aprendizaje de los patrones motrices básicos.

Teniendo en cuenta lo investigado y planteado por investigaciones anteriores que se han revisado en el presente trabajo, la motricidad global y ocular inciden en el nivel de comprensión lectora y velocidad lectora. A través de esta investigación se han podido comparar los resultados obtenidos en cada variable y se han podido observar similitudes con lo planteado por distintos autores mencionados previamente durante el trabajo.

6.2. Conclusiones

En el presente trabajo, como ya se ha explicado previamente, se han comparado los resultados obtenidos por la muestra de alumnos en motricidad global y ocular, comprensión lectora y velocidad lectora.

Se podría decir que el objetivo principal que era el de estudiar las dificultades de los alumnos de segundo de Educación Primaria en la motricidad ocular, la motricidad global y la lectura, se ha cumplido. El presente trabajo ha estudiado las dificultades que presenta cada alumno en las variables.

Para ello, se ha evaluado y analizado la motricidad ocular y la global. También se han estudiado la comprensión y la velocidad lectora de la muestra. Con todos los resultados registrados se han podido comparar los resultados obtenidos en cada variable. Con todos estos datos, se ha podido realizar un programa de intervención que permitirá al alumnado mejorar las dificultades.

En la comprensión lectora y la velocidad lectora se ha podido observar que una pequeña parte de la muestra presenta dificultades. Igualmente, se han encontrado algunas dificultades la motricidad global y ocular. Aunque es una pequeña parte de la

muestra, con el programa de intervención se buscará la mejora de estas dificultades con ayuda de ejercicios de motricidad global y ocular.

6.3. Limitaciones

El trabajo presenta ciertas limitaciones. En primer lugar, se ha realizado con una muestra reducida, por lo que los resultados obtenidos puede que no sean muy concluyentes ni generalizables. Es un estudio muy localizado, por lo que los resultados no podrán extrapolarse a una población. Aun así, serán de gran ayuda para poder plantear un programa de intervención ajustada a las necesidades de los alumnos.

En cuanto al análisis, se realiza un análisis únicamente descriptivo, por lo que también convendría mostrar correlaciones para ver las relaciones exactas que podrían llegar a tener las variables analizadas. Por otra parte, también cabría la posibilidad de estudiar más variables de la lectura.

6.4. Prospectiva

Teniendo en cuenta las limitaciones presentadas en el apartado anterior, podría ser interesante superarlas y poder complementar este estudio. Por ejemplo, se podrían evaluar más variables de la lectura y después correlacionar con las variables motricidad global y visual. También sería recomendable ampliar la muestra evaluada.

Por último, se podrían plantear aplicaciones educativas en base al presente trabajo o propuestas de intervención centradas en la lectura. Por ejemplo, se podría montar una pequeña biblioteca en algún rincón de la clase. En este rincón, se podrían poner ejercicios de movimientos oculares y textos o libros de lectura traídos por los alumnos.

7. BIBLIOGRAFÍA

Referencias bibliográficas

- Alonso Tapia, J y González Alonso. E. (1987): *¿Enseñar a pensar? Perspectivas de la educación compensatoria*. Madrid: Centro Nacional de Investigación Y Documentación Educativa. M.E.C.
- Anglada, P. (2010). Patrón motor del arrastre: punto de partida. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y del deporte*. Vol 10 (39), pag. 458-468. Recuperado de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista39/artpatron174.pdf>
- Bottini, P. (2007). Juego corporal y función tónica. Práctica psicomotriz e intervención eficaz. *Revista Iberoamericana de Psicomotricidad y Tecnicas Corporales*. Nº25. Vol 7(1) Pag 111-116. Recuperado de <http://www.sap.org.ar/docs/congresos/2012/disca/ppt/Viernes/bottinipsicomotricidad.pdf>
- Cratty, B. (1979): *Motricidad y psiquismo en Educación y Deporte*. España: Miñón.
- Cuetos Vega, F., Rodriguez, B., Ruano Hernandez, E y Arribas, D. (2007): *Batería de evaluación de los procesos de lectura (PROLEC-R)*. Madrid: TEA Ediciones, S.A.
- Defior, S. (2000): *Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo*. Málaga: Algibe.
- Del Castillo, M. (2001). *La experiencia acuática en la primera infancia como aprendizaje motor enriquecedor del desarrollo humano: en estudio en la Escuela Acuática Infantil del INEF de Galicia*. Tesis doctoral. Universidad da Coruña. A coruña, Galicia. Recuperado de <http://ruc.udc.es/dspace/handle/2183/5613>
- Espada, J. (2000): *Programa para mejorar la competencia lectora, velocidad, precisión y entonación*. Andalucía: Consejería de Educación y Ciencia de la Junta de Andalucía.

- Erhi, L. (1997): *Learning to read and learning to spell are one and the same, almost. Learning to spell*. Hillsdale, NJ:Lawrence Erlbaum.
- Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimiento psicomotor e aprendizagem*. Lisboa: Ancora.
- Gates, A. (1921): An experimental and stadistical study of Reading and Reading tests. *Journal of Educational Psychology* 12, 303-314.
- Hynd, G. W., y Hynd, C. R. (1984). Dyslexia: Neuroanatomical/neurolinguistic perspectives. *Learning and individual differences*, Vol,3. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/104160809190009P>
- Jobard, G., Crivello, F., Tzourio-Mazoyer, N. (2003). Evaluation od the dual route theory of Reading: a metanalysis 35 neurimaging studies. *Neuroimage*, Vol 10.
- Kephart, N.C. (1960): *The slow learner in the classroom*. Columbus, Merrill.
- Latorre, P.A. (2007) La motricidad en educación infantil, grado de desarrollo y compromiso docente. *Revista Iberoamericana de Educación* Recuperado de <http://www.rieoei.org/deloslectores/1838%20LatorreV2.pdf>
- Liversedge, S.P y Findlay, J.M. (2000). Sacadic eye movements and cognition. *Trends in cognitive science*. Vol.4, nº1. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364661399014187>
- Martín Lobo M^aP. (2003): *La lectura. Procesos neuropsicológicos de aprendizaje, diagnósticos, estudio de casos y programas de intervención*. Barcelona: Lebón.
- Mc Clenaghan, B.Gallahue. (1985). *Movimientos fundamentales*. Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Nuttal, C. (1996). *Teaching Reading skills in a foreing language*. Oxford: Heinemann English Language Teaching.
- Piaget, J. (1969): *Psicología y pedagogía*. Barcelona: Ariel.

Piaget, J y cols. (1965): *Psicología y educación del preescolar*. Buenos Aires: Paidós.

Piaget, J. (1931). *Lenguaje y el pensamiento del niños*. Paidós Iberica.

Rigal, R. (2003): *Motricité humaine. Fondements et applications pedagogiques. Tome 2. Développement moteur*. Quebec.

Rigal, R. (2006): *Educación motriz y educación psicomotriz en Preescolar y Primaria*. Barcelona: INDE Publicaciones.

Ruiz, L.M. (2004). *Desarrollo motor y actividades físicas*. Madrid: Gymnos.

Rumelhart, D.E. (1980): *Theoretical Issues in Reading Comprehension*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Santiuste, V., Martín Lobo, M^aP. y Ayala, C. (2005): *Bases neuropsicológicas de fracaso escolar*. Madrid: Fugaz.

Vizcarra, M. (2006). *Garapen psikomotorra Haur Hezkuntzan (0-6 urte)*. Donostia: Euskal Herriko argitalpen zerbitzua.

Bibliografía

Alonso Tapia, J y González Alonso, E. (1992): *Leer, Comprender y Pensar: Nuevas estrategias y técnicas de evaluación*. Madrid: Centro Nacional de Investigación Y Documentación Educativa. M.E.C.

Arce, R., Rivera, J. (1988): *Estandarización de una Batería de Escalas de Clasificación de Patrones Básicos Locomotores y Manipulativos para Niños de Edad Preescolar*. Universidad de Costa Rica. Tesis de Grado.

Defior, S. y Serrano, F. (2011): Procesos fonológicos explícitos e implícitos, Lectura y Dislexia. *Revista de neuropsicología, neuropsiquiatría y neurociencias*. Vol. 11, N^o1, pag. 79-94. Recuperado de <http://www.google.es/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CC4QFj>

AB&url=http%3A%2F%2Fdialnet.unirioja.es%2Fdescarga%2Farticulo%2F3640858.pdf&ei=6Kl1VNu8DJHYavbFgsgN&usg=AFQjCNGUGKcJ_KCCrKlvOC-_i_TiinQrwa&sig2=nwT0Sw6ZGrWZWL2JEsuU-w&bvm=bv.80642063,d.d2s

Escurrea, M. (2003): Comprensión de lectura y velocidad lectora en alumnos de sexto grado de primaria de centros educativos estatales y no estatales de Lima. *Universidad de Lima: Perú. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=147118110006>*

Monge, M y Meneses, M (2002): Instrumentos de evaluación del desarrollo motor. *Revista Educación 26(1):155-168. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=44026113>*

Morales Vallejo, P. (2010). Planteamientos generales sobre investigación en educación y psicología. *Recuperado de <http://www.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Planteamientosgenerales.pdf>*

Palomo Álvarez, C. (2010): *Habilidades visuales en niños y niñas de Educación Primaria con problemas de lectura e influencia de un filtro amarillo en la visión y la lectura.* (Tesis inédita de maestría). Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Romero, J.F y González, M.J. (2001): *Prácticas de comprensión lectora. Estrategias para el aprendizaje. Manuales de psicología y educación.* Madrid: Alianza Editorial.

ANEXO I

Mikelek zinemara joan nahi zuen bere gusto-ko pelikula ikustera, baina bere gurasoek ez zioten uzten. Haserretuta bere logelan sartu zen eta aurrezkiak gordetzen zituen itsulapikoa ireki zuen. Une batez leihotik behera jaistea pentsatu zuen, baina altuegi zegoela ikusi zuen. Beraz, apur batean ohe gainean etzanda geratu zen eta azkenean telebista ikustera joan zen gurasoekin.

Nora joan nahi zuen Mikelek?

zinemara zinemara

Zertarako ireki zuen itsulapikoa?

dirua artzeto

Zergatik pentsatu zuen leihotik behera jaistea?

zinemara joan nahi zuelako

Nora joan zen azkenean? *gurasoekin telebista*

ikustera

Mirenen urtebetetzea zen eta han zeuden bere lagun guztiak jaia noiz hasiko zain. Bat-batean, sukaldetik zetorren zarata bat entzun zuten eta bertan sartu zirenean katuak tarta bota zuela ikusi zuten. Miren oso triste ipini zen ezingo zituelako kandelak itzali. Baina une horretan bere aitabitxia tarta haundi batekin heldu zen eta oso pozik ipini ziren guztiak.

Zer itxaroten zeuden Mirenen lagunak?
urtebetetzea astea

Zer zen sukaldean entzundako zarata?

Katuen zarata entzun zen tarta bota zuela
Zergatik ezingo zituen Mirenek kandelak itzali?

tarta ez zuelako

Zer ekarri zuen Mirenen aitabitxiak?

Tarta onoli bat

Hartz arrea Espainiako iparraldeko basoetan bizi den animalia jator bat da. Traketsa dirudien arren azkar eta trebetasun haundiz mugitzen da. Zuhaitzetatik hartzen dituen fruitu lehorrez eta erleei lapurtzen dien eztiz elikatzen da. Oso alferra da, neguan egun osoa lotan ematen du eta.

Non bizi da hartz arrea?
espainako iparraldeko basoetan.

Nolakoak dira bere mugimenduak?
azkar eta trebetasun handiz.

Zertaz elikatzen da?
estia eta fruituak.

Zergatik omen da alferra?
neguan egun osoa lotan egon behar du.

Ibai ertzetan sahats izeneko lore horidun zuhaitz oso polita hazten da. Sahatsek hostoz beteriko adar luzeak dituzte eta, beraz, itzal ederra ematen dute. Bere enborra luzea eta malgua da eta bastoiak egiteko erabiltzen da. Uda garaian, lurra lehor dagoenean, bere sustraiak asko luzatzen dira ur bila.

Non hazten dira sahatsak?

Ibaiaren ondoan

Zergatik ematen dute itzal ederra sahatsak?

Zuaitz berakotua zelatzen

* Zertarako erabiltzen da bere enborra?

bastoiak egiteko

Nolakoak dira bere sustraiak?

luzeak

10. TESTU ULERMENA

				E
1	NH	0	1	
2	NI	0	1	
3	NI	0	1	
4	NH	0	1	
5	NH	0	1	
6	NI	0	1	Katu bat baino gehiago dagoela uste du
7	NI	0	1	
8	NH	0	1	
9	AH	0	1	
10	AI	0	1	
11	AH	0	1	
12	AI	0	1	
13	AH	0	1	
14	AI	0	1	Zukaita bezalako delako
15	AH	0	1	
16	AI	0	1	

Puntuazioa guztira: 14
 Narraziokoak (N)= 7 Azalpenekoak (A)= 7 Hitzez hitzekoak (H)= 8 Inferentziakoak (I)= 6

ANEXO II

Valoración de la velocidad lectora

ITURRI-BIDEA

Indiako urketari batek lepoan zeraman makila puntetan zintzilika bi ontzi zeukan, besterik ez.

Batak arrakalak zeuzkan eta bidetik ur erdiak galtzen zituen. Bestea berriz akats gabekoa zen eta eduki osoa mantentzen zuen helmugaraino.

Hau egunero gertatzen zen. Arrakala gabeko ontzia arro arro zebilen laneko emaitzekin bere burua oso egokia ikusten zuelako jarritako bete beharretarako. Bestea, gizajoa lotsatuta zegoen bere akatsetaz eta lana ondo ezin betetze horretaz. Hortaz, urtebete igarota halaxe esan zion urketariari:

-“Lotsatuta nago eta barkatzeko eskatu behar dizut nire akatsengatik. Zeren dagizun lan neketsuagatik etekin erdia baino ez baituzu ateratzen”.

-“Etxera itzultzean bide bazterrean zehar hazten diren lore ederretaz kontura zaitezen nahi nuke”-Esan zion nagusiak. Hola egin zuen eta bidexka lore erreata ikusgarriez apaindurik zegoela ikusi zuen. Baina goi-beldurik jarraitzen zuen, azken batez, hartutako ur erdia baino ez zuelako gordetzen bide azkenerako.

Urketariak horrela jarraitu zitzaion: “Konturatu al zara loreak bakarrik zure aldean hazten direla?. Zure arrakalei alde ona atera nahi izan nien eta lore haziak erein nituen. Zure muga eta zure gaitasunekin zaren bezalaxe izango ez bazina ezin nezakeen edertasun guzti hau lortu. Zuri esker loreak batzen ibili naiz eta gurea eta zenbait lagunena ere apaintzen ditut haien bitartez. Zu zaren bezalakoa izango ez bazina hau ez litzateke posible izango.”

Denok ditugu akatsak. Denok arrakalak dituzten pitxerrak gara. Kontua da onura ateratzeko arrakalak ea aprobetxatzen ditugun. Ez gara perfektuak, eta horretan gara zoragarriak!.



DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN
INSTITUTO DE NEUROPSICOLOGÍA Y EDUCACIÓN
Fomento de Centros de Enseñanza

PROYECTO A.D.I.
APOYO Y DESARROLLO DE LA INTELIGENCIA

PRUEBAS DE LECTURA

TABLA 2

**PUNTUACIONES TÍPICAS EQUIVALENTES A PARTIR
DE LAS PUNTUACIONES DIRECTAS, EN CADA
CURSO DE:**

PALABRAS LEÍDAS POR MINUTO

	PT	1º	2º	3º	4º	5º	6º	1º	2º
	10	110	142	167	172	-	-	-	-
	9	98	128	151	158	180	-	-	-
	8	86	115	135	144	170	-	-	-
SUPERA	7	75	102	120	129	155	-	-	-
	6	63	88	104	114	140	-	-	-
	5	52	75	88	100	125	140	150	160
N.S.L.	4	40	61	72	85	110	125	140	150
N.S.M	3	28	48	57	71	95	110	125	140
N.S.A.	2	17	34	41	56	81	95	110	125
	1	5	21	25	41	66	81	95	110
N.S.S.	0	0	7	9	27	51	66	81	95

ANEXO III

Valoración de los patrones básicos de la motricidad

	No supera severo (1)	No supera alto (2)	No supera medio (3)	No supera leve (4)	Supera (5)
1.Arrastre					
2.Gateo					
3.Marcha					
4.Carrera					
5.Triscado					
6.Lanzamientos					
7.Saltos					
8.Tono muscular					
9.Control postural					

1. Arrastre

Patrón homolateral con torpeza. Tren inferior sin movimiento arrastrado por el impulso del superior	
Patrón homolateral automatizado	
Patrón cruzado, sin mirar la mano que avanza y sin llevar la espalda recta	
Patrón cruzado sin automatización ni agilidad	
Patrón cruzado automatizado y con soltura	

2. Gateo

Patrón homolateral con torpeza	
Patrón homolateral automatizado	
Patrón cruzado, sin mirar la mano que avanza y sin llevar la espalda recta	
Patrón cruzado sin automatización	
Patrón cruzado automatizado y con soltura	

3. Marcha

Camina sin movimiento de brazos	
Camina sin coordinación clara de brazos y pies	
Camina en patrón cruzado sin soltura	
Camina en patrón cruzado con agilidad	

4. Carrera

Corre sin movimiento de brazos	
Corre sin coordinación clara de brazos y pies	
Corre en patrón cruzado con dificultades de equilibrio	
Corre en patrón cruzado sin soltura	
Corre en patrón cruzado con equilibrio y armonía, con los brazos flexionados en el codo y sin excesivo golpeo sobre el suelo	

5. Triscado

Realiza el triscado sin movimiento de brazos	
Realiza el triscado sin coordinación clara de brazos y pies	
Realiza el triscado en patrón cruzado con dificultades de equilibrio	
Realiza el triscado en patrón cruzado sin soltura	
Realiza el triscado en patrón cruzado armónicamente, con balanceo de los brazos desde los hombros y elevación de rodillas	

8. Tono muscular

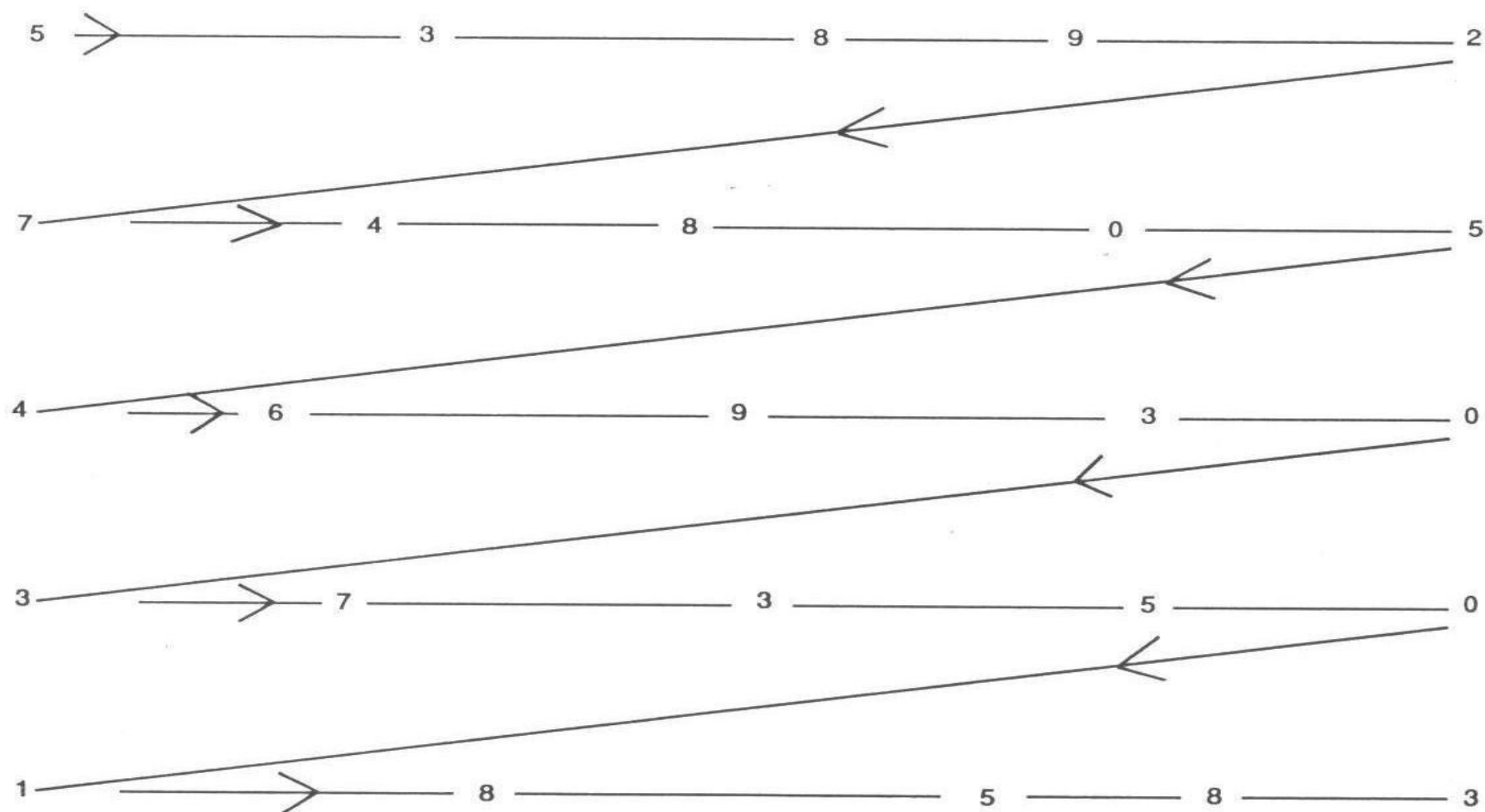
No ejerce ninguna tensión muscular, fuerza nula	
Ejerce escasa tensión o fuerza muscular	
Ejerce una tensión media	
Ejerce bastante tensión o fuerza muscular	
Ejerce una gran tensión o fuerza muscular	

9. Control postural

La cabeza se sale de la línea media, los hombros y caderas están a diferente altura	
La cabeza se sale de la línea media y hombros y caderas están a diferente altura	
La cabeza se sale de la línea media, altura igual de hombros y caderas	
Mantiene la cabeza en la línea media, altura igual de hombros y caderas	
Mantiene la cabeza en la línea media, hombros y caderas a la misma altura, piernas rectas y pies paralelos	

La evaluación de los saltos y lanzamientos se hará mediante observación de cómo hacen distintos saltos y como lanzan de distintas formas unos balones.

ANEXO IV



CARTA DE DEMOSTRACION

5 ————— 2 ————— 0 ————— 7 ————— 8

9 ————— 7 ————— 3 ————— 4 ————— 6

5 ————— 4 ————— 3 ————— 1 ————— 7

2 ————— 6 ————— 9 ————— 5 ————— 3

1 ————— 4 ————— 5 ————— 3 ————— 8

5 ————— 8 ————— 6 ————— 6 ————— 2

3 ————— 8 ————— 4 ————— 6 ————— 1

7 ————— 5 ————— 3 ————— 7 ————— 2

CARTA I

4	7	4	9	6
7	2	6	4	0
3	1	6	7	4
6	9	7	9	8
5	4	1	2	7
4	7	2	5	6
9	3	5	4	2
7	0	3	4	8

CARTA II

6		3		0		7		1
7		5		2		4		0
5			4		3		1	7
2		6		9		4		3
1			4		5		3	1
5				8		3		2
1	5			3			6	0
9			3		6		2	7

CARTA III

PRUEBAS DE LECTURA

VALORACION DE SEGUIMIENTOS OCULARES

I
 5.2.0.7.8
 9.7.3.4.6
 5.4.3.1.7
 2.6.9.5.3
 1.4.5.3.8
 5.8.6.6.2
 3.8.4.6.1
 7.5.3.7.2

II
 4.7.4.9.6
 7.2.6.4.0
 3.1.6.7.4
 6.9.7.9.8
 5.4.1.2.7
 4.7.2.5.6
 9.3.5.4.2
 7.0.3.4.8

III
 6.3.0.7.1
 7.5.2.4.0
 5.4.3.1.7
 2.6.9.4.3
 1.4.5.3.1
 5.8.4.3.2
 1.5.3.6.0
 9.3.6.2.7

NOMBRE.....

EDAD.....AÑOS

FECHA

		EDAD ↓	TIEMPO (según edad)			
			I	II	III	TOTAL
Tiempo	6	6	30.98	37.05	51.00	119.03
Margen de error	6	6	10.10	12.96	19.39	40.92
Tiempo	7	7	26.71	31.12	43.06	100.89
Margen de error	7	7	5.97	8.75	15.36	25.16
Tiempo	8	8	22.98	24.89	31.26	79.13
Margen de error	8	8	6.37	7.75	11.59	27.35
Tiempo	9	9	21.02	22.89	29.53	73.44
Margen de error	9	9	7.20	7.50	10.82	26.03
Tiempo	10	10	19.72	20.79	27.76	68.27
Margen de error	10	10	6.08	7.37	10.21	26.22
Tiempo	11	11	17.58	18.95	20.39	56.92
Margen de error	11	11	4.60	4.51	7.45	13.85
Tiempo	12	12	16.94	17.68	19.42	54.04
Margen de error	12	12	3.60	4.43	5.31	13.51
Tiempo	13	13	16.29	16.96	18.98	52.23
Margen de error	13	13	2.52	2.72	3.26	7.50
Tiempo	14	14	14.86	16.87	18.73	50.46
Margen de error	14	14	2.40	2.33	2.49	5.84

Tiempo

I

II

III

Total

ERRORES (según edad)

I	II	III	TOTAL
1.32	3.81	10.84	16.97
1.12	2.10	8.75	11.97
.34	.53	2.48	3.35
.28	.45	2.02	2.75
.28	.43	1.12	1.83
.25	.33	.62	1.20
.18	.21	.44	.83
.12	.12	.36	.59
.07	.07	.33	.47

Errores

I

II

III

Total

Alumnos	K-D tiempo total en leer las tres tarjetas	K-D numero de errores totales en las tres tarjetas	MOVIMIENTO DE LA CABEZA (si/no)	MOVIMIENTO DE LOS OJOS (bien, regular o mal)