

UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DE LA RIOJA

unir

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

Investigación sobre el desciframiento de
instrucciones escritas y el rendimiento
escolar.

Trabajo fin de

máster presentado por: Ana Delia Sánchez Rey.

Titulación: Máster Universitario en Neuropsicología y
Educación (Rama profesional).

Línea de investigación: Procesos de memoria y habilidades de
pensamiento.

Director/a: Sara Rodríguez Cuadrado.

Badajoz

29 de julio de 2014.

Firmado por: Ana Delia Sánchez Rey

Resumen

El desciframiento de instrucciones escritas es clave para realizar las actividades propuestas en los distintos niveles educativos. Al descifrar las instrucciones correctamente el alumno comprende las demandas de las actividades e interioriza los aprendizajes. Este trabajo trata de averiguar el grado de influencia que produce el desciframiento de instrucciones escritas en el rendimiento escolar, así como los diferentes factores que influyen en el mismo.

Para ello se han evaluado distintos procesos necesarios para descifrar la información escrita. La atención ha sido evaluada con el test Toulouse Piéron (2010), la percepción con el test K-D (Lieberman, Cohen y Rubin, 1983), la comprensión lectora con una prueba de screening (Ferrerres, Abusamra, Casajús, Cartoceti, Squillance y Sampedro, 2009) y tres subpruebas de PROLEC-R (Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas, 2007) y la memoria con una prueba no estandarizada. Además, se ha evaluado el propio desciframiento de instrucciones escritas con una prueba de Orjales (2003). La evaluación se ha realizado a treinta alumnos de 12 años escolarizados en sexto curso de Educación Primaria de un centro educativo de Extremadura.

Una vez evaluados los alumnos se ha podido observar la influencia del desciframiento de instrucciones escritas en el rendimiento escolar; así como la importancia del correcto desarrollo de los diferentes factores estudiados para mejorar el desciframiento de las instrucciones escritas.

Finalmente, se ha realizado una propuesta de intervención para la mejora del rendimiento escolar a través de un eficaz desciframiento de instrucciones escritas.

Palabras Clave: desciframiento de instrucciones escritas, rendimiento escolar, funciones ejecutivas, percepción, comprensión lectora.

Abstract

Decoding written instructions is central to perform the proposed activities at different educational levels. By decoding the instructions correctly, students understand the demands of the activities and internalize learning. This projects attempts to find out the degree of influence that decoding written instructions has on school performance, as well as the different factors that influence it.

Different processes needed to decode written information have been evaluated for this purpose. Attention has been evaluated with the Toulouse Piéron test (2010), perception with the K-D test (Lieberman, Cohen and Rubin, 1983), reading comprehension with a screening test (Ferrerres, Abu-samra, Casajús, Cartoceti, Squillance and Sampedro , 2009) and three PROLEC-R subtests were used (Cuetos, Rodriguez, Ruano and Arribas, 2007) where memory was tested with a non-standardized test. In addition, we have evaluated the decoding of written instructions itself with an Orjales test (2003). The evaluation has been performed to thirty 12 year-old students in the sixth grade of Primary Education at a school in Extremadura.

Once the students have been tested it has been possible to observe the influence of decoding written instructions in school performance; as well as the importance of the proper development of the various factors studied to improve the decoding of written instructions.

Finally, we have made a proposal of intervention to improve school performance through effective decoding instructions.

Keywords: decoding written instructions, school performance, executive functions, perception, reading comprehension.

ÍNDICE

Resumen	2
Abstract	3
1. Introducción	7
2. Marco Teórico	8
2.1. Procesos perceptivos.	9
2.2. Atención y memoria.	11
2.3. Procesos de lectura	14
3. Marco Metodológico (materiales y métodos)	19
3.1. Diseño:	19
3.2. Variables medidas e instrumentos aplicados	19
3.3. Población y muestra	21
3.3.1. Descripción de resultados.	22
3.3.2. Correlaciones.	32
4. Programa de intervención neuropsicológica	38
4.1. Presentación/Justificación	38
4.2. Objetivos	39
4.3. Metodología	40
4.4. Actividades	40
4.4.1. Actividades de movimientos sacádicos.	41
4.4.2. Actividades de atención.	44
4.4.3. Actividades de memoria.	47
4.4.4. Actividades de lectura.	49
4.4.5. Actividades de desciframiento de instrucciones escritas.	50
4.5. Evaluación	52
4.6. Cronograma	53
5. Discusión y Conclusiones	54
5.1. Limitaciones	55
5.2. Prospectiva	56
6. Bibliografía	57
7. Anexos	61

Índice de figuras.

1. Figura 1: Esquema del ojo	11
2. Figura 2: Estructuras del encéfalo que intervienen en la memoria	14
3. Figura 3: Procesos lectores	15
4. Figura 4: “Procesos implicados en la comprensión”	18
5. Figura 5: Gráfico de resultados de screening	23
6. Figura 6: Gráficos de resultados de PROLEC-R	25
7. Figura 7: Gráfico de resultados de test K-D	27
8. Figura 8: Gráfico de resultados de la prueba de atención de memoria	29
9. Figura 9: Gráfico de resultados de memoria	31
10. Figura 10: Gráfico de resultados de la prueba de desciframiento	32
11. Figura 11: La noria	43
12. Figura 12: Mandala	44
13. Figura 13: Búsqueda de diferencias	45
14. Figura 14: La silueta	45
15. Figura 15: Actividades con efectos visuales	46
16. Figura 16: Ortografía ideovisual	47
17. Figura 17: Series de memoria	48
18. Figura 18: Desciframiento de instrucciones escritas	51

Índice de tablas.

1. Tabla 1: Resultados de la prueba screening	22
2. Tabla 2: Resultados subpruebas PROLEC-R	24
3. Tabla 3: Resultados test K-D	26
4. Tabla 4: Resultados atención	28
5. Tabla 5: Resultados memoria	30
6. Tabla 6: Resultados desciframiento de instrucciones escritas	31
7. Tabla 7: Resultados del rendimiento escolar	32
8. Tabla 8: Resultados globales	33
9. Tabla 9: Datos de correlación de Pearson	34
10. Tabla 10: Correlación de Spearman entre desciframiento y test K-D	35

11. Tabla 11: Correlación de Pearson entre desciframiento y screening _____	35
12. Tabla 12: Correlación de Spearman entre desciframiento y PROLEC-R _____	35
13. Tabla 13: Correlación de Spearman entre desciframiento y atención _____	36
14. Tabla 14: Correlación de Pearson entre desciframiento y memoria _____	36
15. Tabla 15: Resumen de correlaciones de las variables con el desciframiento _____	37
16. Tabla 16: Cronograma del programa _____	53

1. Introducción

En la actualidad, encontramos en las aulas muchos alumnos con dificultades a la hora de descifrar las instrucciones escritas que aparecen en sus libros de texto, fichas, exámenes, etc. En ocasiones, esta dificultad se debe a una problemática específica; pero, en otras, no se conoce la causa que provoca estos problemas en la comprensión de los enunciados. Por ello, es fundamental conocer todos los aspectos implicados en el desciframiento de instrucciones escritas e intervenir en los mismos para evitar futuras dificultades escolares, mejorando así el rendimiento escolar del alumnado.

Para descifrar las instrucciones escritas son necesarios una serie de procesos. En primer lugar, es fundamental focalizar la atención hacia la tarea y autocontrolar la impulsividad, la cual puede interferir en la lectura y en el momento de realizar las diferentes instrucciones escritas. Tal y como indica Orjales (2003), los alumnos pueden procesar una información incompleta o errónea y no tienen estrategias adecuadas para analizarla. Una vez focalizada la atención, será necesario percibir el texto de forma visual, para lo cual son importantes los distintos movimientos oculares, entre ellos los movimientos sacádicos. Después, se deberá procesar la información para llegar a comprenderla, a través de una adecuada comprensión lectora. En este momento será fundamental la memoria tanto a corto plazo, para recordar lo que se ha leído, como a largo plazo, para añadir los conocimientos previos a la demanda.

Por todo ello, es importante conocer las dificultades que encuentran los alumnos en los aspectos que intervienen en la lectura de las instrucciones escritas y aportarles estrategias para atender, observar, leer de forma comprensiva y planificar el trabajo a realizar de un modo reflexivo.

Dicha intervención queda avalada por distintos estudios como el realizado por Beltrán y Repetto (2006) donde demuestran que los alumnos mejoran en resolución de problemas si reciben entrenamiento en las estrategias comprensivas y metacomprendivas de la lectura de enunciados, por tanto, del desciframiento de las instrucciones escritas que se les aportan en cada actividad.

Este trabajo pretende comprobar la importancia del desciframiento de instrucciones escritas en las actividades escolares y reforzar todos los elementos implicados en dicho desciframiento. Se tendrá en cuenta tanto la focalización de la atención como la percepción del texto, su comprensión y posterior almacenamiento para poder llevar a cabo todas las acciones requeridas.

Por tanto, el objetivo general de este Trabajo Final de Máster será determinar la relación entre el correcto desciframiento de instrucciones escritas y el rendimiento escolar de los alumnos. Para ello se tendrán en cuenta una serie de factores que pueden influir tanto en el desciframiento de instrucciones escritas como en el rendimiento escolar. El abordaje de tales factores nos lleva a los siguientes objetivos:

- Destacar la importancia de los movimientos sacádicos en la lectura de los alumnos sujetos de estudio.
- Evaluar la comprensión lectora del alumnado.
- Determinar el grado de atención y concentración de los alumnos.
- Comprobar el porcentaje de palabras recordadas, recibidas por vía auditiva.
- Detectar las dificultades en el desciframiento de instrucciones escritas.
- Plantear una intervención que permita solventar los problemas de los alumnos.

El propósito general tanto de objetivos generales como específicos es el de plantear una intervención acorde a las dificultades del alumnado para mejorar su desciframiento de instrucciones escritas y, por tanto, su rendimiento escolar.

2. Marco Teórico

El desciframiento de instrucciones escritas está compuesto por una serie de procesos que deben producirse correctamente. Siguiendo a García (1993), para comprender un texto que se ha leído son necesarios varios procesos mentales. En primer lugar, los procesos perceptivo-visuales para reconocer las letras, ya sea por la ruta visual o por la ruta fonológica. Seguidamente, son importantes los procesos léxicos para reconocer las palabras leídas y su significado. Una vez reconocidas las palabras y logrado el acceso al significado, los procesos sintácticos sirven para relacionar las palabras en las oraciones y así comprender su estructura. Por otro lado, los procesos semánticos sirven para entender las proposiciones, es decir, las ideas. Y, finalmente, los procesos textuales son necesarios para incorporar la información recibida a los conocimientos previos y así poder interpretar el texto.

Aunque algunos de estos procesos no demandan gran cantidad de recursos atencionales (García, 1993), para que se produzca un correcto desciframiento de instrucciones escritas es necesario añadir las funciones ejecutivas de regulación de la atención y memoria para los recursos de niveles superiores. Dichas funciones ejecutivas, según Soprano (2003) incluyen “organización, anticipación, planificación, inhibición, memoria de trabajo, flexibilidad, autorregulación y control de la conducta” que son los requisitos fundamentales para lograr una adecuada resolución de problemas. Las funciones ejecutivas están reguladas por el lóbulo frontal, en concreto por la porción dorsolateral del mismo (Soprano, 2003).

Todos estos procesos están muy relacionados y se apoyan en orden ascendente y descendente, ya que el proceso perceptivo ayudaría al proceso léxico para reconocer la palabra y los conocimientos previos permiten acceder al léxico de forma eficaz (García, 1993). Por tanto, es fundamental el correcto funcionamiento de todos ellos para una adecuada comprensión lectora, la cual lleva a un correcto desciframiento de instrucciones escritas.

2.1. Procesos perceptivos.

Siguiendo a Martín Lobo (2003), los procesos perceptivos en la lectura son los visuales, auditivos y táctiles.

El sistema visual es el que actúa en primer lugar en el proceso lector, puesto que permite recibir la información sobre la que se forma el significado y se comprende lo leído. Además, es necesario el sistema auditivo para la comprensión, el reconocimiento de lo leído y para “los procesos de lenguaje, idiomas, escritura y ortografía”. Tal y como indica Bishop (1997), una alteración en la percepción auditiva puede influir en el lenguaje, por ejemplo se puede producir una sintaxis desorganizada o dificultades en la comprensión de los textos orales o escritos. También son de destacar los procesos táctiles, ya que influyen en la integración sensorial, la cual se relaciona con las representaciones mentales que el individuo realiza sobre lo aprendido.

Entre los procesos perceptivos, cabe resaltar el sistema visual, ya que para realizar el acto de la lectura de instrucciones escritas es necesario percibir la grafía de las letras para identificarlas y poder reconocerlas. Si no existe un déficit visual grave, los alumnos leerán por medio de la vista, por lo que es fundamental tener en cuenta los movimientos oculares en la lectura.

Para percibir, al dirigir la mirada hacia las letras, se contraen los músculos ciliares y los ligamentos del cristalino reducen su tensión. De este modo, la capacidad de refracción del cristalino aumenta y el enfoque se vuelve más nítido. Este proceso de enfoque de las imágenes se denomina acomodación. Otro movimiento importante en la percepción de las letras es la convergencia, es decir, el ligero giro que realizan los ojos hacia dentro para mirar de cerca. A estos movimientos, es necesario añadir una serie de movimientos oculares rápidos que se producen entre las fijaciones que realiza el ojo y son denominados movimientos sacádicos (Pinel, 2004).

Diversos estudios como los de Hoffman (1980) determinan que los movimientos oculares, sobre todo los movimientos sacádicos, son fundamentales en lectura ya que, tal y como indican Roselli, Matute y Ardila (2006), para leer es necesario seguir las palabras dentro del renglón. Si se producen disfunciones en los movimientos sacádicos el alumno puede omitir palabras, perder el lugar de la lectura, mover la cabeza al leer o tener una mala coordinación óculo-manual, entre otras cosas (González, 1996). Por tanto, la realización de unos movimientos para el desplazamiento de la mirada correctos, tanto sacádicos como de seguimiento o vergencias (Pons y Martínez, 2004) influirá en la lectura y en el rendimiento escolar. Por estos motivos, será necesario un buen tratamiento visoespacial que es favorecido por los distintos movimientos oculares.

Una vez recibidas las señales visuales en forma de luz se produce la transducción, que es “la conversión de la luz en señales neuronales por parte de los receptores visuales” (Pinel, 2004). Las señales son conducidas por el nervio óptico que está compuesto por fibras nerviosas de las células ganglionares. Los nervios ópticos de ambos ojos convergen en una estructura denominada quiasma óptico y se conducen por el núcleo geniculado lateral hasta el córtex visual (ver figura 1). La corteza visual primaria está organizada retinotópicamente y se encarga de realizar los primeros pasos de la percepción y emitir proyecciones hacia las áreas visuales de orden superior de los lóbulos occipital, parietal y temporal (Carrara, 2006). El córtex visual está situado en el lóbulo occipital, lugar en el que se percibe la imagen realmente (Zamora, 2012). Este lóbulo es el encargado de recibir y analizar las imágenes visuales (Martín Lobo, 2003). Además del lóbulo occipital, hay dos lóbulos que influyen en la visión: el lóbulo temporal para identificar los objetos, es decir, para determinar qué es lo que se está viendo y el lóbulo parietal para determinar la ubicación (Mishkin, Ungerleider y Macko, 1983).

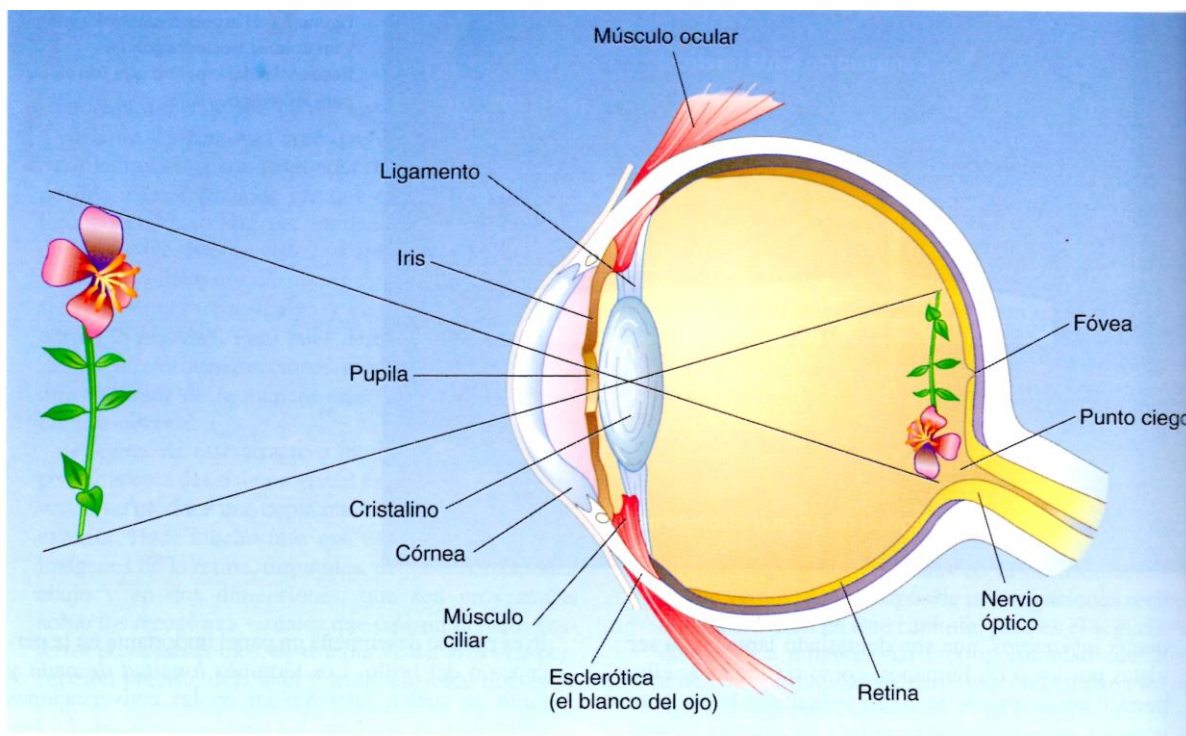


Figura 1: Esquema del ojo (Pinel, 2004).

2.2. Atención y memoria.

Roselli, Matute y Ardila (2006) indican que la lectura exige una serie de habilidades además del lenguaje y la abstracción, que serían la atención y la memoria; las cuales son funciones ejecutivas reguladas por el lóbulo frontal. Por tanto, para decodificar los estímulos y poder comprender el texto es necesaria una cantidad de atención que depende de la familiaridad del lector con el texto y de sus habilidades lectoras. (Roselli et al., 2006). Si un alumno presenta alteraciones en la atención, siempre manifestará alteraciones en sus operaciones cognitivas con mayor o menor intensidad (Posner, 2006).

Para un adecuado control de impulsos y mantenimiento de la tarea, la atención de los alumnos se va haciendo cada vez más sostenida, produciéndose un control atencional, a la vez que la atención va adquiriendo adaptabilidad y flexibilidad. Además, va consiguiendo un carácter planificador (Rodrigo, 1999, en Marchesi, Coll y Palacios). De este modo, se logra una atención más selectiva, que permite centrarse en lo relevante (Martí, 1999, en Marchesi et al.).

Siguiendo a Peña-Casanova (2007), existen una serie de redes funcionales relacionadas con la atención que actúan de forma unitaria. Dichas redes son:

- Una red de activación o despertar (*arousal*) y de alerta, que incluye el sistema reticular ascendente y es de predominio difuso subcortical.
- Una red orientadora que es mixta (corticosubcortical), permite la atención hacia los estímulos visuales, auditivos o somestésicos del entorno.
- Y una red de atención selectiva que “se refiere a la capacidad de focalizar y mantener la atención ante estímulos determinados”. Es predominantemente cortical, relacionada con las cortezas de asociación parietal, las cortezas frontales dorsolaterales y las límbicas anteriores.

La atención actúa, junto a la memoria a largo plazo, sobre los canales perceptivos provocando que se perciban de forma selectiva o elaborada ciertos estímulos (Peña-Casanova, 2007). Por tanto, la lectura necesita el uso de la memoria, tanto a corto como a largo plazo. La memoria es importante e influye en la lectura, por ejemplo la memoria de trabajo permite integrar el texto para darle coherencia y recuperar la información de la memoria a largo plazo (Cooke, Halleran y O’ Brien, 1998; Graesser et al., 1994; en Cain, Oakhill y Bryan, 2004). Es fundamental tener en cuenta que no son importantes todos los tipos de memoria, ya que las tareas de almacenamiento pasivo de información no son necesarias para la comprensión de las órdenes verbales (Cuero y Henry, 1994; Oakhill, Yuill y Parkin, 1986; Swanson y Berninger, 1995; Yuill, Oakhill y Parkin, 1989; en Cain et al., 2004).

Es importante la memoria sensorial, definida por Atkinson y Shiffrin (1968, extraído de Peña-Casanova, 2007) como “un conjunto de almacenes o registros que funcionarían en paralelo y que permitirían el paso de la información a la memoria a corto plazo”. Uno de los almacenes más estudiados es el almacén visual o icónico, muy importante en la lectura. Según Guthrie, Goldberg y Finucci (1972) para obtener buenos resultados en lectura es necesaria una adecuada memoria auditiva y una correcta memoria visual. Además de la memoria visual, necesaria para reconocer los grafemas, es necesaria la memoria fonémica para relacionar los fonemas con los estímulos visuales. De este modo, la memoria fonémica probablemente actúe como un puente entre las memorias visual y semántica. Dicha memoria semántica permite recuperar los conocimientos previos del lector para poder interpretar las palabras y, por tanto, comprender lo leído (Roselli et al., 2006).

La memoria operativa o de trabajo es necesaria puesto que permite procesar la nueva información a la vez que la retiene. Concretamente, en la lectura, la memoria de trabajo aporta la capacidad de retener lo leído (letras, palabras o frases) mientras que se elabora la siguiente información, es decir, mientras se decodifican o reconocen las siguientes palabras del texto (Gallardo y Gallego, 1995). Nation y Snowling (1998) y Nation et al. (1999; en Cain et al., 2004) indican que las habilidades verbales y semánticas de los individuos sustentan la relación entre la memoria de trabajo y la comprensión de textos. Determinan que las dificultades en comprensión lectora se pueden producir por problemas a nivel semántico que restringen la capacidad de almacenamiento de información verbal en la memoria a corto plazo. Por otro lado, Cain et al. (2004) en un estudio longitudinal realizado con niños de 7-8 años, los cuales fueron evaluados hasta los 11 años, determinaron que los resultados en comprensión lectora y en memoria de trabajo se correlacionan entre los 8 y 11 años si son tenidas en cuenta las habilidades lectora y verbal. Pero estos autores rechazan la hipótesis de la capacidad verbal propuesta por Nation et al. (1999; en Cain et al., 2004) puesto que opinan que las habilidades verbales por sí mismas no demuestran la relación entre la memoria de trabajo y la comprensión de textos. Por tanto, Cain et al. (2004) muestran que la lectura comprensiva y las habilidades de procesamiento son importantes para realizar inferencias, pero no están determinadas únicamente por la memoria de trabajo, sino que están influenciados por otras habilidades y conocimientos como, por ejemplo, saber cómo generar inferencias o ser capaz de controlar la propia comprensión.

En memoria, es de destacar, la denominación automatizada, parte de las habilidades fonológicas, ya que permite encontrar en la memoria a largo plazo los códigos fonológicos para realizar la conversión grafema-fonema y tiene una parte lexical y de procesamiento temporal (Roselli et al., 2006).

Existen distintas estructuras encargadas de la memoria en el encéfalo como la corteza rinal, el hipocampo, la amígdala, la corteza inferotemporal, el cerebelo y estriado, la corteza prefrontal, el núcleo mediodorsal y el encéfalo basal anterior. Destacar entre ellas el hipocampo, que interviene en la memoria espacial a largo plazo; la amígdala que tiene un papel importante en el recuerdo del significado emocional de las experiencias; el cerebelo almacena los recuerdos de habilidades sensoriomotoras aprendidas; el estriado que contiene “recuerdos de relaciones sistemáticas entre estímulos y respuesta” y la corteza prefrontal que se encarga, por ejemplo, del recuerdo de la secuencia temporal de varios acontecimientos (Pinel, 2004).

La corteza prefrontal (ver figura 2) tiene una función integradora en la memoria mientras se produce la “maduración” cortical de las memorias, ya que se produce una inhibición hipocámpica. Además, es fundamental en la recuperación de la memoria remota (Peña-Casanova, 2007).

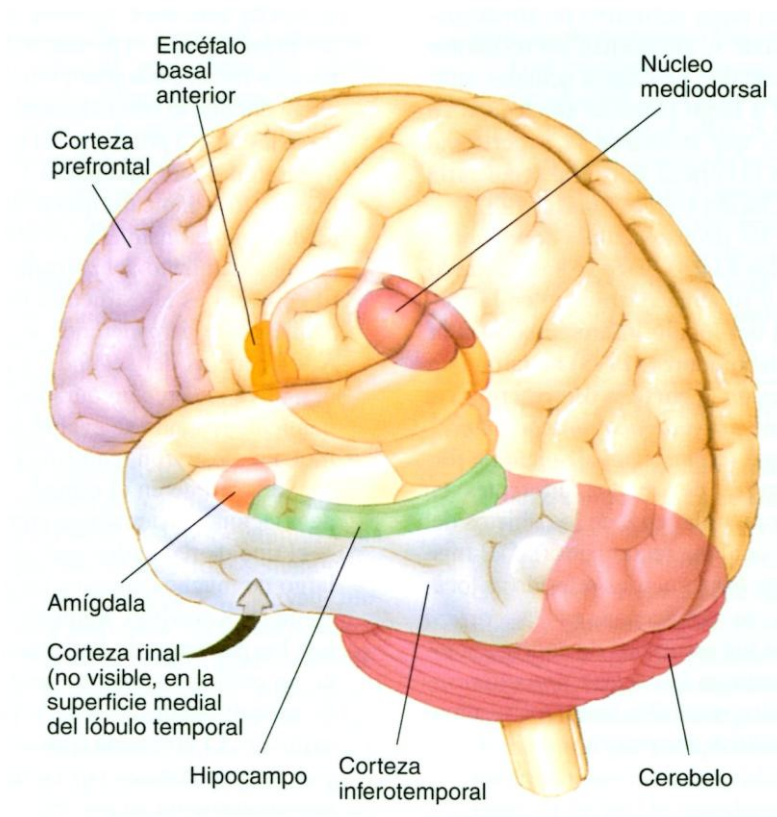


Figura 2: Estructuras del encéfalo que intervienen en la memoria (Pinel, 2004).

2.3. Procesos de lectura

Según García (1993) para comprender un texto es necesario conocer el significado de las palabras, comprender las oraciones e interpretar las ideas del texto. Para lograrlo, determina los procesos necesarios para una adecuada comprensión lectora (ver figura 3), la cual permitirá un correcto desciframiento de las instrucciones escritas.

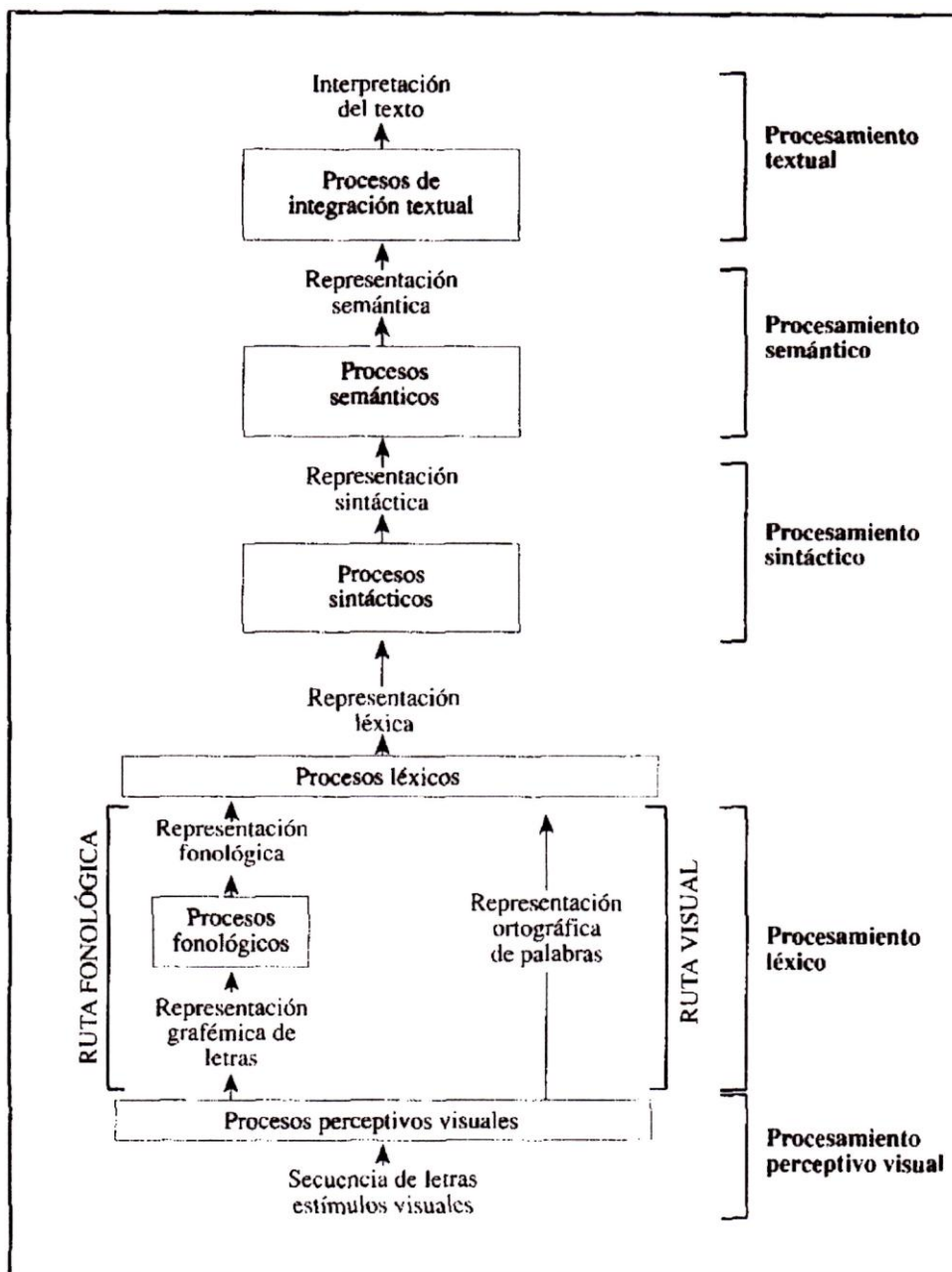


Figura 3: Procesos lectores (García, 1993).

Una vez percibidos los estímulos visuales, se realiza un procesamiento léxico consistente en el reconocimiento de palabras a través de los patrones visuales. Esta operación se realiza en la memoria operativa, comparando el patrón visual con la información almacenada en la memoria a largo plazo. De este modo, se asocian las palabras a los conceptos que representan y a su pronunciación si se lee en voz alta (Gallardo y Gallego, 1995).

Según Gallardo y Gallego (1995), para acceder al léxico, el individuo puede usar dos rutas: la ruta visual y la ruta fonológica.

En primer lugar, el acceso al léxico por la ruta visual consiste en reconocer las características del estímulo visual y extraer la información del léxico visual, es decir, de un almacén donde hay una representación de las palabras que se han visto previamente varias veces. Para extraer el significado, se usaría dicha representación y se accedería al sistema semántico, donde se encuentran las palabras almacenadas por categorías.

Por otro lado, la ruta fonológica o indirecta se usa a través de un análisis visual pero realizando una decodificación grafema-fonema. Dicha correspondencia grafema-fonema se produce gracias a la comunicación intrahemisférica que provoca que la información llegue a la circunvolución angular, situada en la encrucijada parietotemporoccipital (Bear, Connors y Paradiso, 2000) Se descifra letra a letra la palabra a través de un código fonológico y se accede a los sonidos, los cuales se unen para formar una palabra que se reconoce por medio del léxico auditivo. De este modo, se pueden leer tanto las palabras familiares como las desconocidas, ya que se descifra la palabra por partes y no como una globalidad.

Después de reconocer las palabras visualmente, dicha información es transmitida al área de Wernicke que se encuentra en el lóbulo temporal. En el área de Wernicke se produce el reconocimiento y la comprensión de las palabras, así como la interpretación del significado de los textos (Carlson, 1996).

Para llegar a dicha interpretación del significado se producen una serie de procesos. En primer lugar, se realiza un procesamiento sintáctico para comprender la relación de las palabras entre sí, es decir, “la estructura gramatical básica del lenguaje” (Gallardo y Gallego, 1995). Para ello, es necesario realizar diferentes operaciones: se identifican los componentes de la oración y se analizan tanto la estructura de la misma como las relaciones que se establecen entre los distintos componentes (García, 1993).

Una vez analizadas tanto la forma como la estructura de las oraciones, el procesamiento semántico permite comprender el significado de las palabras, las frases o el texto que se presenta. Para ello, se apoya en los procesos anteriores, puesto que necesita el reconocimiento de las palabras y las relaciones establecidas entre las mismas (García, 1993). Además, este procesamiento semántico permite la posterior integración de los conocimientos previos al texto (Gallardo y Gallego, 1995).

La mayoría del funcionamiento cognitivo se produce en módulos, definidos como dominios específicos encargados de un tipo de representación mental particular. Hasta la creación de una representación proposicional dicho funcionamiento se produce por módulos, pero las siguientes etapas se encarga de la comprensión, como por ejemplo la incorporación de los conocimientos previos, no funcionan como módulos, sino que requieren la participación de los procesos centrales (Fodor, 1983, en Bishop, 1997).

Por tanto, el último proceso necesario requiere la activación de los procesos centrales y será el procesamiento textual encargado de la comprensión del texto en su totalidad. El procesamiento textual es necesario para descifrar instrucciones escritas, así como para leer un texto de forma eficaz. El procesamiento textual, según García (1993), comprende una serie de acciones: “integración de las proposiciones del texto, conocimiento del mundo por parte del lector, inferencias según los esquemas cognitivos que el sujeto posee e interpretación del texto”.

La finalidad de este proceso es comprender el texto. Según Marmolejo-Ramos (2007) comprender se puede definir como “una actividad psicológica que requiere esfuerzo y que sucede cuando alguien se encuentra frente a una situación que demanda un objetivo”.

Comprender se podría asemejar a “crear relaciones”, las cuales se ordenan de tal manera que plantean la necesidad de crear otras relaciones nuevas. Serán dos tipos de relaciones las que favorecen la comprensión: las que interconectan local y globalmente la información del texto, y las que permiten integrar dicha información en los conocimientos previos. Este proceso de comprensión debe ser autorregulado, ya que necesita que el individuo sea autónomo y planifique y supervise o evalúe el grado de comprensión logrado (Sánchez, 1999, en Marchesi et al.).

Para poder autorregular su comprensión y realizar las actividades indicadas en las instrucciones escritas que se presentan al participante, son necesarios una serie de conocimientos que permitirán crear las distintas relaciones. Es importante tanto conocer las estructuras de los textos como su contenido (Fielding y Pearson, 1994), ya que esto facilitará su comprensión y memorización (Cain et al., 2004). Si existen conocimientos previos sobre los contenidos del texto es más fácil comprender, por ejemplo en un estudio de Recht y Leslie (1988; en Cain et al., 2004) en un texto de béisbol, las personas con conocimientos sobre deportes obtenían mejores resultados en comprensión lectora, sin tener en cuenta su capacidad lectora.

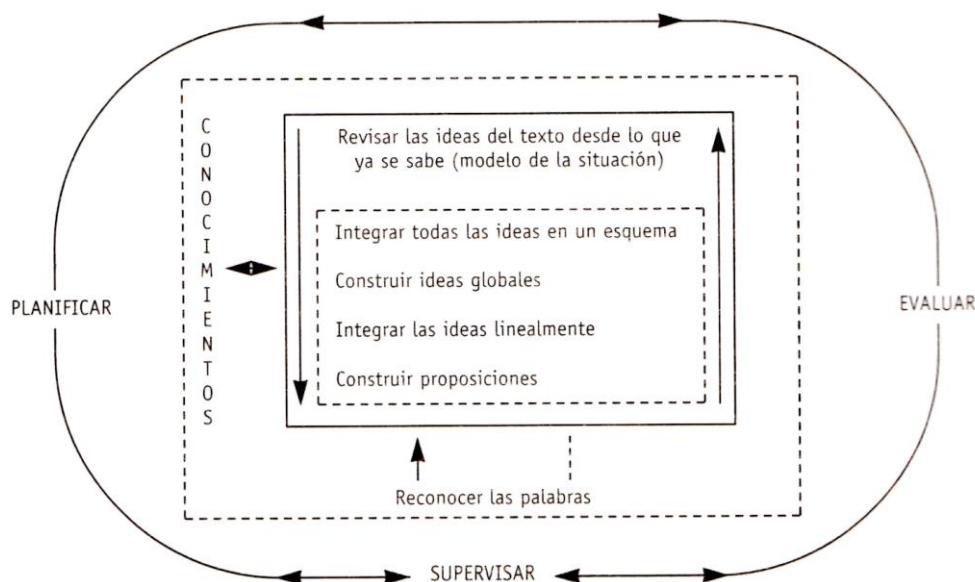


Figura 4: “Procesos implicados en la comprensión” (Marchesi et al., 1999).

Para comprender, por tanto, es necesario realizar inferencias (Elosúa, 2000; García-Madruga, Elosúa, Gutiérrez, Luque & Gárate, 1999; Marmolejo-Ramos, 2007; entre otros). Gutiérrez-Calvo (1999) define la inferencia como una representación mental que el receptor elabora, aplicando sus conocimientos previos a las indicaciones del mensaje, al comprender un texto.

Para crear inferencias y comprender, son necesarias una serie de áreas cerebrales. La corteza prefrontal medial es la encargada de ordenar y seleccionar la información. La corteza prefrontal lateral para ordenar las ideas relacionándolas con la memoria de trabajo. En esta área se activa la corteza motora cuando se producen procesos comprensivos. La región temporoparietal se asocia a procesos inferenciales que permiten atribuir estados mentales. La región temporal anterior tiene como función favorecer la construcción de estados mentales. Y la corteza cingulada posterior permite asociar los conocimientos previos a la nueva información recibida en la lectura (Marmolejo-Ramos, 2007).

Como se puede comprobar, el adecuado funcionamiento de cualquiera de los procesos influye de forma directa o indirecta en los otros factores implicados en la comprensión lectora eficaz y, por tanto, en un correcto desciframiento de instrucciones escritas. Por ello, para realizar una evaluación integral de cualquier alumno y determinar qué factores están influyendo en sus dificultades de aprendizaje o de comprensión lectora, sería fundamental evaluar cada uno de los distintos procesos anteriormente descritos.

3. Marco Metodológico (materiales y métodos)

3.1. Diseño:

Este trabajo es un estudio no experimental de tipo descriptivo y correlacional cuya finalidad es investigar y actuar ante las dificultades en el desciframiento de instrucciones escritas encontradas en un grupo de 30 alumnos de 12 años de dos cursos de 6º de Educación Primaria de un centro educativo de Extremadura. De estos 30 alumnos, 14 son niños y 16 niñas, con un nivel socioeconómico medio.

3.2. Variables medidas e instrumentos aplicados

Para determinar qué factores están influyendo en el desciframiento de instrucciones se han evaluado la comprensión lectora, los movimientos sacádicos, la atención, la memoria y, por supuesto, el desciframiento de instrucciones escritas.

Para ello se han usado tanto pruebas estandarizadas como no estandarizadas, las cuales se recogen a continuación:

- Para evaluar la comprensión lectora se han utilizado dos pruebas:
 - Una prueba de *screening* para la evaluación de la comprensión de textos (Ferrerres, Abusamra, Casajús, Cartoceti, Squillace y Sampedro, 2009), consistente en la lectura de un texto narrativo titulado “La perra y la señorita” (ver anexo I) y un test para contestar preguntas sobre el mismo.
 - Tres subpruebas de PROLEC-R, evaluación de los procesos lectores (revisado) de Cuetos, Rodríguez, Ruano y Arribas (2007). Concretamente, se ha usado la evaluación de los procesos sintácticos, semánticos y la comprensión de textos con las subpruebas de estructuras gramaticales, comprensión de oraciones y comprensión de textos.

- La subprueba de los procesos sintácticos consiste en leer oraciones en activa, pasiva, con complemento focalizado o de relativo y señalar la imagen que correspondía a la oración.
 - La subprueba de los procesos semánticos se basa en la comprensión de oraciones, tanto instrucciones orales que deben cumplir como escritas y de selección de imágenes.
 - La última subprueba, evaluaba los procesos semánticos, concretamente se ha evaluado la comprensión de textos con la lectura de varios textos y preguntas acerca de los mismos que los alumnos debían contestar sin mirar el texto.
- Para evaluar los movimientos sacádicos se ha pasado el test de King y Devick (Nysoa K-D test; Lieberman, Cohen y Rubin, 1983). Este test está compuesto por cuatro tarjetas (ver anexo II), una de demostración y tres para evaluar los movimientos sacádicos, cada una con 8 filas que cuentan con 5 números por fila. En la tarjeta demostrativa se enseña a la persona cómo se le va a evaluar y los movimientos que debe hacer, para ello aparecen una serie de números con flechas para que vaya siguiendo el movimiento que le indican: de izquierda a derecha y de arriba abajo. En la segunda tarjeta aparecen los números unidos por líneas horizontales pero ya no aparecen las flechas. Finalmente, en las otras dos tarjetas, desaparecen las líneas y solamente se pueden observar los números. Se ha evaluado a cada alumno cronometrando los tiempos que tardan en leer cada tarjeta y anotando los errores que cometían en las mismas.
 - La atención y concentración han sido evaluadas con la prueba perceptiva y de atención Toulouse-Piéron (Toulouse y Piéron, 2010). Se le presenta al alumno una hoja con muchos símbolos y debe buscar los que son iguales a dos que se le presentan como modelo. Se realiza en diez minutos y el alumno debe poner una cruz cada vez que se le indique que ha pasado un minuto. Para evaluar la prueba se contabilizan los aciertos, errores y omisiones, se comprueba que la suma de los errores y omisiones no supere un 10% de los aciertos y se averigua el cociente de concentración con la fórmula $(A - E) / (A + O)$, el cual debe ser superior a 0,93 (Toulouse y Piéron, 2010).
 - La memoria se ha evaluado con una lista de 15 palabras (Unir, 2013) que fueron presentadas en voz alta para comprobar el porcentaje de palabras recordadas. Dichas palabras eran: campo, palo, árbol, casa, mesa, carta, reloj, sartén, césped, lápiz, libro, móvil, coche, gorra y avión.

- Finalmente, el desciframiento de instrucciones escritas se ha evaluado con una prueba de evaluación no estandarizada realizada por Orjales (2003). En dicha prueba (ver anexo III) el alumno debe leer una serie de instrucciones escritas y realizarlas de la forma en que considere correcto. Será observado por el evaluador para determinar la forma en la que realiza la actividad, es decir, si es impulsivo o reflexivo, si la realiza rápido o despacio, si completa las instrucciones de forma ordenada o desordenada, si las realiza todas u olvida algunas instrucciones... También se contabilizan los aciertos y errores cometidos para observar si sus estrategias al descifrar instrucciones escritas son eficaces.
- Además de las pruebas, se tendrá en cuenta el rendimiento escolar de los alumnos. Para ello, se ha hallado la nota media de sus calificaciones escolares en las materias de Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas, ya que es altamente probable que sean las áreas en las que más influye el desciframiento de instrucciones escritas.

3.3. Población y muestra

Se ha evaluado a 30 alumnos de dos clases de 6º curso de Educación Primaria de un Centro Educativo de Extremadura. Concretamente han sido evaluados los alumnos con doce años, de los cuales 14 eran niños y 16 eran niñas.

En ambas clases, se han podido observar dificultades bastante generalizadas para descifrar instrucciones escritas. A causa de estas dificultades, no comprenden los enunciados de las actividades que se les plantean y no son capaces de plasmar sus conocimientos en los exámenes por no extraer las demandas de cada ejercicio. Sobre todo, tienen problemas a la hora de realizar actividades con más de una pregunta o cuyo planteamiento es muy largo.

A continuación, se recogen los resultados obtenidos en las distintas pruebas pasadas a los 30 alumnos para evaluar los factores que pueden influir en su desciframiento de instrucciones escritas y determinar si esta dificultad repercute en su rendimiento escolar.

3.3.1. Descripción de resultados.

- En primer lugar, en la prueba de *screening* para la evaluación de la comprensión de textos (Ferrerres y colaboradores, 2009), los resultados de los alumnos han sido:

Tabla 1: *Resultados prueba screening.*

Alumno	SCREENING			
	Fallos	Puntaje	Percentil	Cuartiles de puntaje
1	4	6	45	Débil
2	0	10	99	Óptimo
3	4	6	45	Débil
4	0	10	99	Óptimo
5	0	10	99	Óptimo
6	0	10	99	Óptimo
7	3	7	60	Suficiente
8	0	10	99	Óptimo
9	0	10	99	Óptimo
10	4	6	45	Débil
11	2	8	75	Suficiente
12	1	9	92	Óptimo
13	0	10	99	Óptimo
14	2	8	75	Suficiente
15	1	9	92	Óptimo
16	5	5	29	Débil
17	3	7	60	Suficiente
18	4	6	45	Suficiente
19	4	6	45	Suficiente
20	0	10	99	Óptimo
21	0	10	99	Óptimo
22	0	10	99	Óptimo
23	0	10	99	Óptimo
24	1	9	92	Óptimo
25	7	3	8	Muy débil
26	2	8	75	Suficiente
27	0	10	99	Óptimo
28	6	4	19	Muy débil
29	5	5	29	Débil
30	1	9	92	Óptimo
Media		8,03		
Desviación típica		2,1		

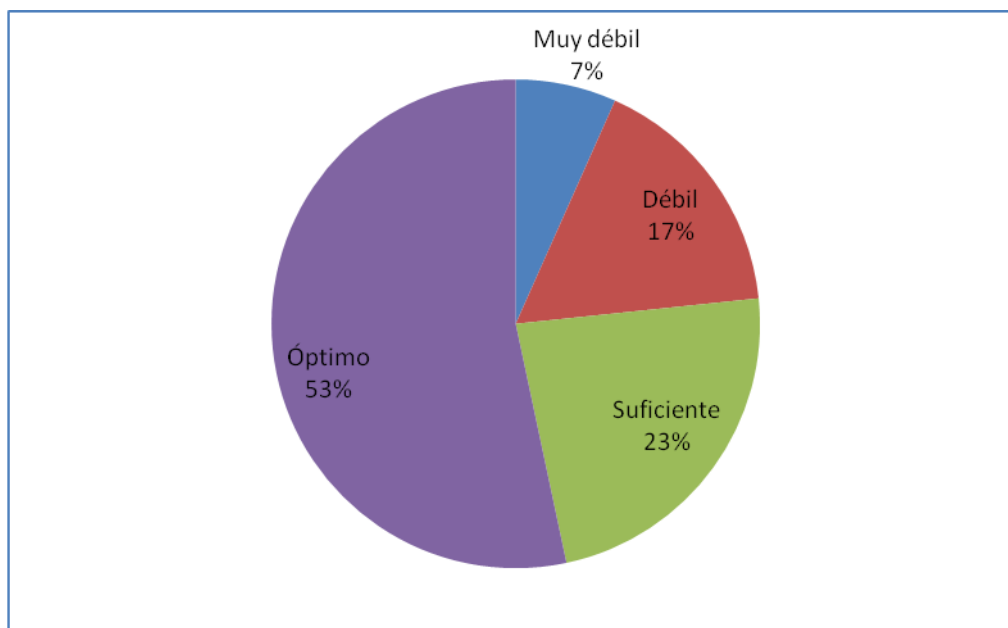


Figura 5: Gráfico de resultados de screening.

Como se puede observar, más de la mitad de los alumnos han obtenido un resultado óptimo en esta prueba. Pero solamente doce alumnos han obtenido la máxima puntuación en lectura comprensiva, habiendo fallado 18 alumnos alguna de las preguntas planteadas en el test que evaluaba la comprensión del texto que se les presentó. Por otro lado, aproximadamente un cuarto de la clase ha tenido una puntuación de suficiente. Además, cabe destacar que han tenido dificultades un 17% con una puntuación de débil y un 7% con un cuartil de puntaje de muy débil, el cual denota la gran dificultad que encuentran ante la tarea de lectura comprensiva.

Atendiendo a los resultados de puntaje se puede indicar que la media de puntuaciones de la muestra se sitúa en un 8,03, estando la desviación típica situada en un 2,1.

- La comprensión lectora también se ha medido con tres subpruebas de PROLEC-R (Cuetos y colaboradores, 2007). Dichas subpruebas han sido: procesos sintácticos, procesos semánticos y comprensión de textos. Con esta evaluación se puede comprobar tanto el acceso a la información como la comprensión de la misma. La siguiente tabla expone los resultados obtenidos:

Tabla 2: Resultados subpruebas PROLEC-R.

Alumno	PROLEC-R		
	Estructuras gramaticales	Comprensión de oraciones	Comprensión de textos
1	N	N	D
2	N	N	N
3	N	DD	D
4	D	N	N
5	N	N	N
6	N	N	N
7	N	N	D
8	D	D	N
9	N	N	N
10	DD	N	D
11	N	D	D
12	N	N	N
13	N	N	N
14	N	N	N
15	N	N	N
16	N	N	D
17	N	N	D
18	N	N	D
19	D	N	D
20	N	N	N
21	N	N	N
22	N	N	N
23	N	D	D
24	DD	D	D
25	D	DD	DD
26	N	N	D
27	N	N	N
28	N	N	N
29	N	D	D
30	N	N	N

DD= Dificultad severa. D= Dificultad. N= Normal.

Como se puede observar, gran parte de los alumnos ha superado las pruebas sin dificultad, entrando dentro de la puntuación que se considera normal en la prueba. Sin embargo, algunos alumnos han tenido dificultades leves e incluso severas en alguna de las subpruebas, tal y como se puede observar en las siguientes figuras.

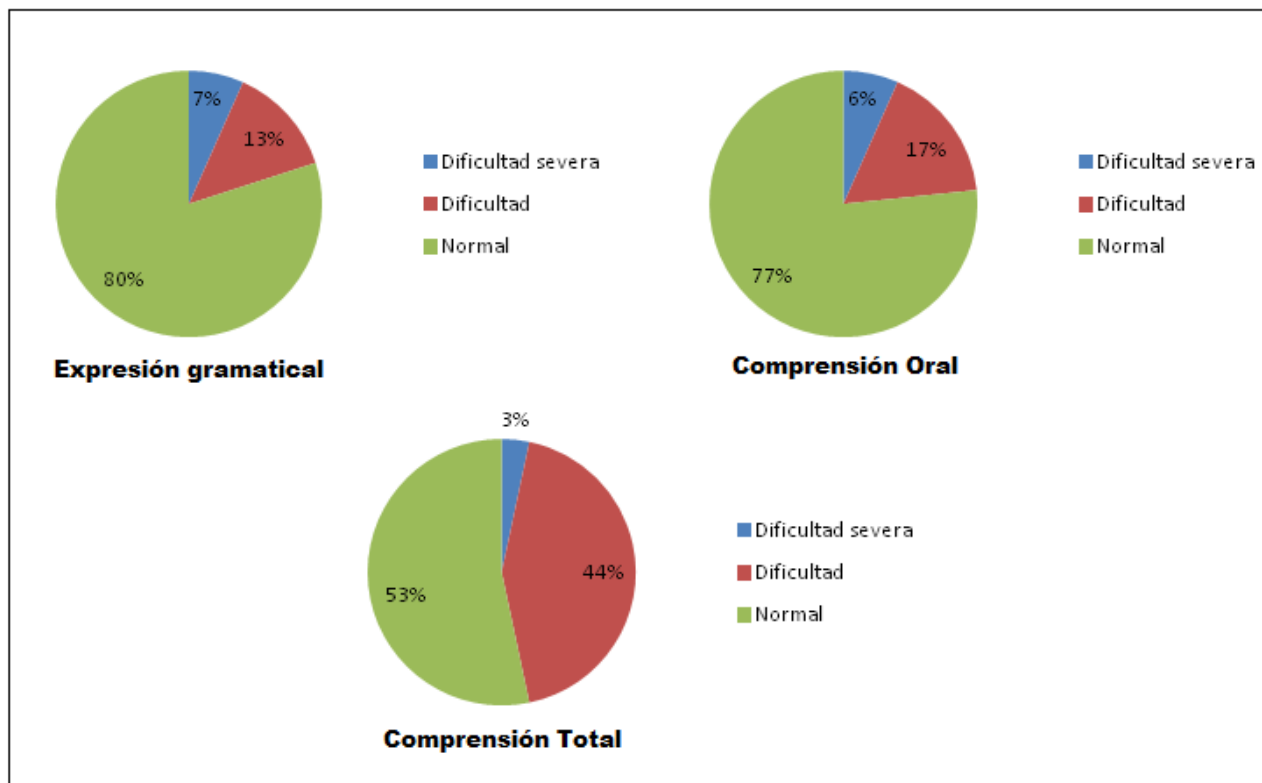


Figura 6: Gráficos de resultados de PROLEC-R.

Es de destacar que la mayoría de los alumnos que presentaron dificultades más o menos graves en la prueba de *screening* no ha superado las subpruebas del PROLEC-R satisfactoriamente, por lo que las dos pruebas aportan resultados similares.

- En cuanto a los resultados del test de King y Devick (Lieberman y colaboradores, 1983) se ha contabilizado el tiempo medio de realización de la prueba y el número de fallos globales para determinar los alumnos que realizan unos buenos movimientos sacádicos y los que no. Dichos resultados quedan recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 3: Resultados test K-D.

Alumno	K.D.								Resultado
	Tiempo 1	Fallos 1	Tiempo 2	Fallos 2	Tiempo 3	Fallos 3	Tiempo total	Fallos totales	
1	20,1	0	24,21	1	25,2	3	69,51	4	No
2	18,13	0	20,27	0	16,97	0	55,37	0	Sí
3	14,93	0	15,77	0	16,63	0	47,33	0	Sí
4	14,92	0	14,33	0	14,7	0	43,95	0	Sí
5	15,34	0	17,05	0	20,88	0	53,27	0	Sí
6	14,78	0	17,36	0	16,04	0	48,18	0	Sí
7	17,45	0	18,68	2	18,36	0	54,49	2	No
8	24,52	0	17,78	0	20,61	0	62,91	0	Sí
9	14,25	0	17,04	0	17,74	0	49,03	0	Sí
10	15,74	0	17,36	0	18,29	0	51,39	0	Sí
11	14,62	0	15,87	2	17,2	1	47,69	3	No
12	18,87	0	17,42	0	17,01	0	50,3	0	Sí
13	14,81	0	17,74	0	19,56	0	52,11	0	Sí
14	17,39	0	18,59	1	19,72	0	57,75	1	No
15	17,34	0	15,1	0	17,86	0	50,3	0	Sí
16	16,94	0	18,53	0	22,08	2	57,55	2	No
17	16,23	0	16,45	1	16,17	0	48,85	1	No
18	19,95	2	19,45	0	19,61	0	59,01	2	No
19	17,77	0	21,29	0	19,4	0	58,46	0	Sí
20	13,78	0	14,92	0	13,4	0	42,1	0	Sí
21	16,63	0	16,29	0	15	0	47,92	0	Sí
22	21,19	2	21,84	2	25,63	1	68,66	5	No
23	14,32	0	16,04	3	15,83	0	46,19	3	No
24	14,14	0	13,19	0	12,85	0	40,18	0	Sí
25	21,05	0	19,84	1	28,16	3	69,05	4	No
26	12,71	0	13,56	0	14,95	0	41,22	0	Sí
27	13,72	0	15,68	0	13,37	0	42,77	0	Sí
28	14,54	0	14,94	1	15,37	2	44,85	3	No
29	16,21	0	17,32	0	16,93	0	50,46	0	Sí
30	13,06	0	13,84	0	13,3	0	40,2	0	Sí
Media							51,7	1	
Desviación típica							8,15	1,5	

Superan la prueba un 63% del alumnado, mostrando dificultades un 37%. La mayoría de los alumnos ha tenido problemas por presentar algún fallo al indicar el número que correspondía, no por el tiempo de realización. La media de dichos fallos ha sido de 1, con una desviación típica de 1,5.

La media del tiempo que han necesitado los alumnos para realizar la prueba ha sido de 51,7 segundos, teniendo en cuenta que la desviación típica es de 8,15 segundos.

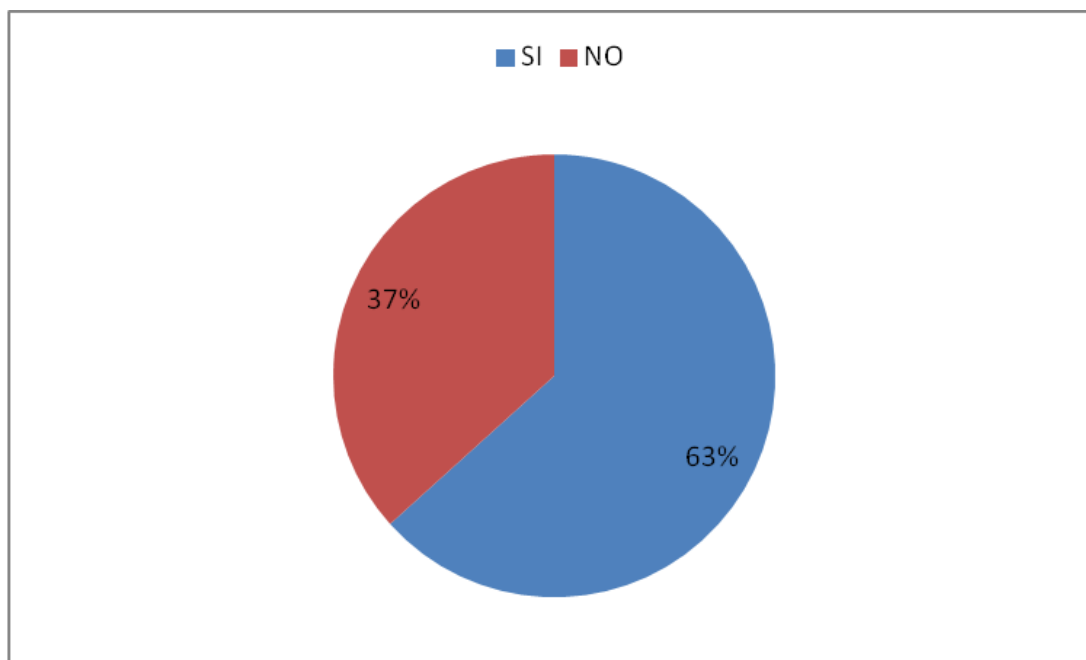


Figura 7: Gráfico de resultados de test K-D.

No todos los alumnos con dificultades en comprensión lectora han manifestado problemas en la realización de los movimientos sacádicos pero se puede afirmar que todos los alumnos excepto uno de los que han obtenido resultados bajos en movimientos sacádicos, tienen alguna dificultad en la comprensión lectora. Por ello, los movimientos sacádicos pueden ser un factor influyente en la comprensión lectora y, por tanto, en el desciframiento de las instrucciones escritas; aunque no se puede afirmar que sea un factor determinante, puesto que se puede tener dificultades en comprensión lectora sin presentar problemas en los movimientos sacádicos.

- Los datos de la atención, la cual ha sido evaluada a través de la prueba Toulouse Piéron (2010), quedan reflejados en la siguiente tabla, donde se pueden observar los aciertos, errores y omisiones cometidos por los alumnos en la prueba, así como el porcentaje de concentración y si superan satisfactoriamente la prueba de atención y concentración o no.

Tabla 4: *Resultados atención.*

Alumno	Atención				
	Aciertos	Errores	Omisiones	Concentración	Supera
1	122	0	46	0,73	No
2	143	0	17	0,89	No
3	120	5	74	0,59	No
4	210	2	30	0,87	No
5	179	2	5	0,96	Sí
6	158	37	24	0,66	No
7	69	12	40	0,52	No
8	187	0	13	0,93	Sí
9	177	1	11	0,94	Sí
10	121	0	13	0,90	No
11	135	2	8	0,93	Sí
12	203	0	9	0,96	Sí
13	177	0	7	0,96	Sí
14	125	2	14	0,88	No
15	165	11	32	0,78	No
16	97	2	19	0,82	No
17	149	0	38	0,79	No
18	113	0	20	0,85	No
19	74	1	25	0,74	No
20	225	5	10	0,94	Sí
21	173	0	13	0,93	Sí
22	200	3	28	0,86	No
23	155	17	6	0,86	No
24	167	3	24	0,86	No
25	94	5	32	0,71	No
26	157	5	13	0,90	No
27	180	0	11	0,94	Sí
28	101	7	14	0,82	No
29	123	4	2	0,95	Sí
30	168	0	4	0,98	Sí
Media	138,9	4,2	20,07	0,84	
Desviación típica	39,49	7,3	15,05	0,11	

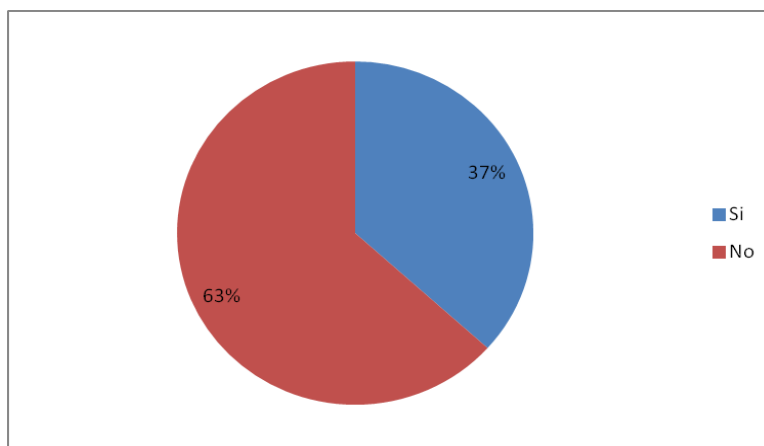


Figura 8: Gráfico de resultados de la prueba de atención.

Analizando los datos se puede determinar que solamente un 37% de los alumnos ha superado la prueba de atención, frente a un 63% que ha tenido dificultades. La media de aciertos que han logrado los alumnos en la prueba ha sido de 148,9 aciertos, con una desviación típica de 39,49. Por su parte, la muestra ha tenido una media de 4,2 errores y una desviación típica de 7,3. Además, obtiene una puntuación media de 20,07 omisiones, con una desviación típica de 15,05. Como se puede observar, el número medio de errores y omisiones ha sido muy bajo en comparación con el número medio de aciertos obtenidos por la muestra, pero la suma de errores y omisiones superan el 10% de aciertos, lo cual es indicador de dificultades en atención.

Teniendo en cuenta estos resultados, se ha hallado el índice de concentración cuya puntuación media ha sido de 0,84 y una desviación típica de 0,11. Observando este resultado se puede indicar que el índice de concentración medio es inferior al esperado, ya que el mínimo establecido para superar la prueba se encuentra en un índice de 0,93. Dicha cifra se encontraría dentro del rango establecido por la desviación estándar, pero es superior al índice de concentración media.

Es de destacar que de los 30 alumnos que componen la muestra, 19 alumnos no han realizado la prueba satisfactoriamente, lo cual denota falta de atención ante la tarea, ya que su índice de concentración ha sido menor al esperado y el resultado de sus omisiones y errores ha superado el 10% de aciertos. Por tanto, más de la mitad de los alumnos tienen dificultades de concentración, un aspecto significativo para este estudio.

- Además se ha medido el porcentaje de palabras recordadas sobre quince dadas para determinar el estado de su memoria. Los resultados de esta evaluación no estandarizada han sido:

Tabla 5: *Resultados memoria.*

Alumno	Memoria	
	Nº palabras recordadas	Porcentaje de palabras recordadas
1	4	26,60%
2	14	93,30%
3	6	40%
4	13	86,60%
5	15	100%
6	11	73,30%
7	5	33,30%
8	12	80%
9	14	93,30%
10	7	46,60%
11	8	53,30%
12	10	66,60%
13	14	93,30%
14	7	46,60%
15	12	80%
16	8	53,30%
17	8	53,30%
18	5	33,30%
19	9	60%
20	15	100%
21	10	66,60%
22	8	53,30%
23	9	60%
24	5	33,30%
25	6	40%
26	10	66,60%
27	14	93,30%
28	6	40%
29	9	60%
30	13	86,60%
Media	9,57	
Desviación típica	3,32	

En el siguiente gráfico se puede observar que la mayoría de los alumnos recuerda más de la mitad de las palabras propuestas, aunque varios alumnos han tenido dificultades para recordarlas y solamente un 7% de los alumnos las ha recordado todas. La media de palabras recordadas por el grupo ha sido de 9,57, teniendo en cuenta que la desviación típica ha correspondido a 3,32.

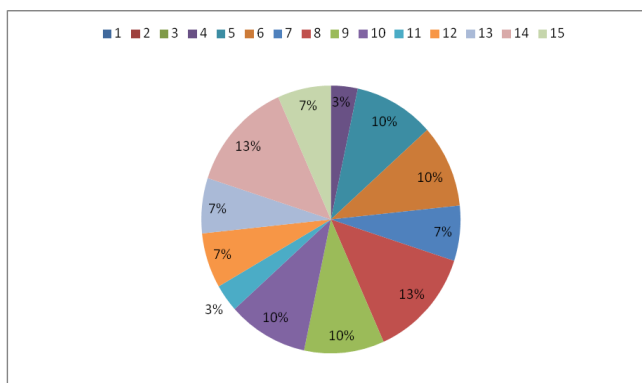


Figura 9: Diagrama de resultados de memoria.

- La evaluación del desciframiento de instrucciones escritas, realizada con una prueba no estandarizada de Orjales (2003), ha aportado los datos recogidos en la siguiente tabla:

Tabla 6: Resultados del desciframiento de instrucciones.

DESCIFRAMIENTO			
Alumno	Fallos	Alumno	Fallos
1	5	16	4
2	1	17	1
3	3	18	0
4	1	19	2
5	0	20	0
6	0	21	3
7	2	22	3
8	1	23	3
9	0	24	1
10	2	25	4
11	1	26	3
12	1	27	1
13	1	28	4
14	3	29	2
15	2	30	0
		Media	1,8
		Desviación típica	1,4

Observando los resultados se puede determinar que un 3% de los alumnos no han logrado hacer ninguna instrucción escrita correctamente, teniendo 5 fallos. Un 10% ha tenido 4 fallos. Un 17% ha fallado 2 veces y un 20% una vez. Solamente el 20% de la clase ha realizado las cinco instrucciones correctamente. La media de fallos del grupo ha sido de 1,8 con una desviación típica de 1,4.

Por ello se puede afirmar que la mayoría de los alumnos tiene dificultades para realizar más de una instrucción escrita.

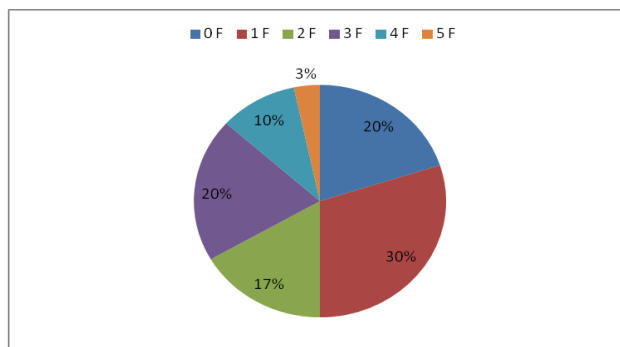


Figura 10: Gráfico de resultados de la prueba de desciframiento de instrucciones escritas.

- Los resultados del rendimiento escolar, obtenidos a partir de la nota media de las áreas de Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas se recogen en la siguiente tabla.

Tabla 7: Resultados de rendimiento escolar.

Rendimiento escolar				
Alumno	Nota media	Alumno	Nota media	
1	5	16	6	
2	8	17	5	
3	4	18	4	
4	9	19	7	
5	10	20	10	
6	9	21	5	
7	5	22	4	
8	9	23	6	
9	10	24	4	
10	4	25	4	
11	6	26	5	
12	9	27	9	
13	9	28	4	
14	9	29	5	
15	5	30	10	
			Media	6,63
			Desviación típica	2,27

Como se puede observar, un 23,3% ha obtenido una nota media de 4, un 23,3% de 5, un 10% de 6, un 3,3% de 7, un 3,3% de 8, un 23,3% de 9 y un 13,3% de 10. Teniendo en cuenta estos resultados, cabe indicar que la media de notas de la clase es de 6,63 y la desviación típica de 2,27.

3.3.2. Correlaciones.

Para estudiar las correlaciones se recoge a continuación una tabla con los resultados más significativos de las distintas pruebas realizadas.

Tabla 8: Resultados globales.

Alumno	PUNTUACIONES TOTALES						
	Screening	PROLEC-R	K-D	Fallos en desciframiento	Atención	Memoria (palabras recordadas)	Rendimiento escolar
1	6	Dificultad	No	5	No	4	5
2	10	Normal	Sí	1	No	14	8
3	6	Dificultad	Sí	3	No	6	4
4	10	Dificultad	Sí	1	No	13	9
5	10	Normal	Sí	0	Sí	15	10
6	10	Normal	Sí	0	No	11	9
7	7	Dificultad	No	2	No	5	5
8	10	Dificultad	Sí	1	Sí	12	9
9	10	Normal	Sí	0	Sí	14	10
10	6	Dificultad	Sí	2	No	7	4
11	8	Dificultad	No	1	Sí	8	6
12	9	Normal	Sí	1	Sí	10	9
13	10	Normal	Sí	1	Sí	14	9
14	8	Normal	No	3	No	7	9
15	9	Normal	Sí	2	No	12	5
16	5	Dificultad	No	4	No	8	6
17	7	Dificultad	No	1	No	8	5
18	6	Dificultad	No	0	No	5	4
19	6	Dificultad	Sí	2	No	9	7
20	10	Normal	Sí	0	Sí	15	10
21	10	Normal	Sí	3	Sí	10	5
22	10	Normal	No	3	No	8	4
23	10	Dificultad	No	3	No	9	6
24	9	Dificultad	Sí	1	No	5	4
25	3	Dificultad	No	4	No	6	4
26	8	Dificultad	Sí	3	No	10	5
27	10	Normal	Sí	1	Sí	14	9
28	4	Normal	No	4	No	6	4
29	5	Dificultad	Sí	2	Sí	9	5
30	9	Normal	Sí	0	Sí	13	10

Como se puede observar, la mayoría de los alumnos con dificultades en desciframiento de instrucciones escritas, también tienen dificultades en varias o en todas las variables estudiadas, por ejemplo muchos tienen problemas en comprensión lectora y, sobre todo, manifiestan muchas dificultades en atención, tal y como sus tutores exponen en todas las evaluaciones.

Por otro lado, la mayor parte de los alumnos con buenos resultados académicos, tienen un correcto desciframiento de instrucciones escritas, además de una adecuada comprensión lectora, buenos movimientos sacádicos y realizan correctamente las actividades, utilizando las funciones ejecutivas de control de la atención y memoria.

Para ver de modo más preciso lo que ocurre en nuestros alumnos, se han realizado diversas correlaciones. La correlación entre los resultados académicos, es decir, el rendimiento escolar, y el desciframiento de instrucciones escritas se ha realizado con el software SPSS 15.0 para hallar el coeficiente de correlación de Pearson para las variables cuantitativas y la correlación de Spearman para las variables no cuantitativas, es decir, variables cualitativas. Los valores del coeficiente de correlación se han ajustado al rango de medida y han aportado los siguientes resultados.

En la tabla 9 se puede observar la correlación de Pearson, a partir de la cual se puede afirmar que existe correlación entre el desciframiento de instrucciones escritas y el rendimiento escolar.

Tabla 9: Datos de correlación de Pearson entre desciframiento y rendimiento.

Correlaciones		Desciframiento
Rendimiento	Correlación de Pearson	-0,610
	Significatividad	0,000
	N	30

El resultado es $r: -0,610$, $p < .001$. En esta tabla la correlación es significativa y negativa, por lo que se puede determinar que existe una fuerte correlación entre las dos variables, concretamente con un resultado de $-0,61$. La correlación es inversa, ya que a mayor número de fallos, como era de esperar, los alumnos obtienen menos nota.

Teniendo en cuenta todos estos datos, se puede determinar que el rendimiento escolar y el desciframiento de instrucciones escritas correlacionan y es necesario intervenir tanto en el desciframiento de instrucciones escritas como en los factores que influyen en el mismo. Para ello, a conti-

nuación se recoge la correlación establecida entre el desciframiento de instrucciones y cada una de las variables estudiadas a lo largo de este trabajo.

Tabla 10. *Correlación de Spearman entre desciframiento y test K-D.*

		Desciframiento
Test K-D	Rho de Spearman	-0,471
	Significatividad	0,004
	N	30

El resultado es $r: -0,471, p=0,004$. En la tabla 10 se muestra que el test K-D correlaciona con el desciframiento de instrucciones escritas. Dicha correlación es significativa y negativa.

Tabla 11. *Correlación de Pearson entre desciframiento y screening.*

		Desciframiento
Screening	Correlación de Pearson	-0,575
	Significatividad	0,001
	N	30

El resultado de screening también presenta una correlación significativa y negativa con el desciframiento de instrucciones escritas, aportando un resultado de $r: -0,575, p=0,001$.

Tabla 12. *Correlación de Spearman entre desciframiento y PROLEC-R.*

Correlaciones		Desciframiento
PROLEC-R (Estructuras gramaticales)	Rho de Spearman	-0,033
	Significatividad	0,432
	N	30
(Comprensión de oraciones)	Rho de Spearman	-0,196
	Significatividad	0,150
	N	30
(Comprensión de textos)	Rho de Spearman	-0,408
	Significatividad	0,013
	N	30

En la tabla 12 se muestra que en el caso de las subpruebas de PROLEC-R, no se puede afirmar que exista correlación entre las estructuras gramaticales y el desciframiento de instrucciones escritas, así como tampoco se puede determinar que exista correlación entre la comprensión de oraciones y el desciframiento de instrucciones escritas.

Sin embargo, la correlación entre la comprensión de textos y el desciframiento de instrucciones escritas es negativa y significativa con unos resultados de $r: -0,08$, $p=.013$. Por ello, se puede indicar que la comprensión de textos tiende a influir en el desciframiento de instrucciones escritas.

Los resultados de esta correlación entre la comprensión de textos y el desciframiento de instrucciones escritas, reafirman la correlación establecida anteriormente entre el desciframiento de instrucciones escritas y los datos de la prueba de *screening*.

Tabla 13. *Correlación de Spearman entre desciframiento y atención.*

		Desciframiento
Atención	Rho de Spearman	-0,491
	Significatividad	0,003
	N	30

Observando los datos de la tabla 13 se puede afirmar que existe correlación entre la atención y el desciframiento de instrucciones escritas. Dicha correlación es significativa y negativa ($r: -0,491$, $p=.003$).

Tabla 14. *Correlación de Pearson entre desciframiento y memoria.*

		Desciframiento
Memoria	Correlación de Pearson	-0,606
	Significatividad	0,000
	N	30

Al igual que los resultados anteriores, la correlación entre la memoria y el desciframiento de instrucciones escritas es significativa y negativa, con un resultado de $r: -0,606$, $p<.001$.

Tabla 15. Resumen de correlaciones de las variables con el desciframiento.

Correlaciones		Desciframiento
Test K-D	Rho de Spearman	-0,471
	Significatividad	0,004
	N	30
Screening	Correlación de Pearson	-0,575
	Significatividad	0,001
	N	30
PROLEC-R (Estructuras gramaticales)	Rho de Spearman	0,033
	Significatividad	0,432
	N	30
(Comprensión de oraciones)	Rho de Spearman	-0,196
	Significatividad	0,150
	N	30
(Comprensión de textos)	Rho de Spearman	-0,408
	Significatividad	0,013
	N	30
Atención	Rho de Spearman	-0,491
	Significatividad	0,003
	N	30
Memoria	Correlación de Pearson	-0,606
	Significatividad	0,000
	N	30

Tal y como se expone en la tabla 15 todas las variables correlacionan en mayor o menor medida con el desciframiento de instrucciones escritas; excepto las subpruebas de estructuras gramaticales y de comprensión de oraciones de PROLEC-R, por lo que se puede determinar que los resultados obtenidos en el desciframiento de instrucciones escritas dependen de diferentes factores.

Dichos factores son los movimientos sacádicos, la atención, la memoria y la comprensión de textos, los cuales, a su vez, al influir en el desciframiento de instrucciones escritas, repercuten en el rendimiento escolar.

Por ello, será necesario tener en cuenta el adecuado desarrollo de todos ellos, así como un correcto desciframiento de instrucciones escritas, para mejorar el rendimiento escolar del grupo.

4. Programa de intervención neuropsicológica

4.1. Presentación/Justificación

Siguiendo a García (1993) “la comprensión lectora es una compleja actividad cognitiva de procesamiento de información, cuyo objetivo es la comprensión del mensaje escrito”. En este caso, la importancia de la comprensión lectora radica en la necesidad de comprender las instrucciones escritas de las diversas actividades propuestas en las aulas.

Como se ha podido comprobar, además de la comprensión lectora, es necesaria una adecuada atención y memoria y unos correctos movimientos sacádicos para acceder al texto que se presenta. Por tanto, para descifrar instrucciones escritas se requiere una cantidad suficiente de atención que permita fijar la mirada en el texto y pretender extraer la información, unos adecuados movimientos oculares para acceder a los grafemas, una adecuada memoria para realizar la correcta conversión grafema-fonema y un proceso lector correcto que favorezca la comprensión lectora eficaz y óptima. De este modo se logra un desciframiento de instrucciones que permita realizar las actividades rápida y eficazmente, lo cual repercutirá en un rendimiento escolar más elevado.

Existen estudios que indican las estrategias cognitivas que favorecen la comprensión lectora como el de García (1993) que indica que se deben trabajar: Estrategias de focalización para centrar la atención en la información más importante; estrategias de organización para hacer más comprensible el texto reestructurándolo; estrategias de resolución de problema para solventar las dificultades que encuentre en la lectura del texto; estrategias de elaboración para añadir la información a los conocimientos previos y poder comprender el significado completo del texto; y estrategias de comprobación para cerciorarse de que el texto es coherente y los conocimientos previos permiten comprenderlo en su totalidad.

Para utilizar estas estrategias un factor importante es la memoria de trabajo y, cuando esta falla, se debe instruir a los alumnos en formas eficaces de procesamiento de los textos que ayuden a solventar la limitación que produce estas dificultades en la memoria (Cain y colaboradores, 2004). Como se puede comprobar estos autores destacan uno de los aspectos propuestos como fundamentales a trabajar para mejorar la comprensión lectora y, con ella, el desciframiento de instrucciones escritas.

Por ello, se trabajarán todas las variables teniendo en cuenta propuestas de diferentes autores como la de Fielding y Pearson (1994) que proponen que para que un programa de enseñanza de comprensión lectora sea efectivo debe contar con bastante tiempo para leer textos actuales, una instrucción dirigida por el maestro en estrategias de comprensión, oportunidades para realizar un correcto aprendizaje colaborativo y que los alumnos puedan hablar con un profesor y entre ellos sobre sus respuestas ante la lectura.

Por su parte, Duke y Pearson (2002) proponen un modelo de enseñanza de la comprensión lectora basado en la instrucción dirigida por el maestro en estrategias de comprensión como la mencionada por Fielding y Pearson (1994). Dicho modelo de instrucción debe contener cinco puntos fundamentales: una descripción explícita de la estrategia y el momento en el que se debe usar, el profesor debe ser el modelo para el estudiante mostrándole cómo usar las estrategias, después usar las estrategias de forma colaborativa, seguidamente el profesor va aportando gradualmente la responsabilidad al alumno para que adquiera autonomía y, por último, el alumno debe usar la estrategia de forma independiente. Con este modelaje con encadenamiento hacia atrás, se busca la automatización de las estrategias y su uso independiente, para aportar la capacidad de aprender a aprender, puesto que por medio de una adecuada lectura el alumno llegará a todos los aprendizajes.

Por ello, se planteará una intervención que tenga en cuenta todas las variables que intervienen en un adecuado procesamiento de instrucciones escritas que lleve a la autonomía e independencia del alumno para que tenga la capacidad de continuar adquiriendo conocimientos por sí mismo.

4.2. Objetivos

Los objetivos del programa de intervención serán, fundamentalmente:

- Mejorar los movimientos oculares, fundamentalmente los movimientos sacádicos.
- Focalizar la atención ante la tarea.
- Aumentar el mantenimiento de la atención.
- Favorecer la retención de información tanto en memoria a corto plazo como a largo plazo.
- Estimular y desarrollar una adecuada memoria de trabajo, adquiriendo una correcta velocidad de procesamiento.
- Adquirir una comprensión lectora eficaz en diversos tipos de texto.

- Desarrollar unas adecuadas estrategias que permitan realizar un correcto desciframiento de instrucciones escritas.
- Aumentar su autoestima y confianza.
- Mejorar su rendimiento escolar.

4.3. Metodología

La metodología de este programa será lúdica y motivadora, puesto que se pretende que los alumnos mejoren su desciframiento de instrucciones escritas motivados y realizando aprendizajes significativos.

Las actividades se diseñarán o adaptarán para el grupo en concreto, respondiendo así al principio de atención a la diversidad del alumnado, el cual es fundamental en la intervención educativa.

El profesor actuará como mediador en los aprendizajes del alumno, aportándole las estrategias necesarias y toda la ayuda que requiera, pero permitiéndole elaborar sus propios conocimientos, teniendo en cuenta las capacidades de cada alumno y mediando entre los conocimientos previos y lo que va a aprender, es decir, teniendo en cuenta la zona de desarrollo próximo que promulgaba Vigotsky (Marchesi y colaboradores, 1999).

Además de contar con la mediación del profesor, los alumnos se ayudarán entre ellos, puesto que se pretende fomentar el aprendizaje colaborativo para mejorar la ayuda y el respeto mutuos.

Se utilizará el refuerzo positivo para favorecer la autoestima y confianza de los alumnos y motivarles. Para ello, se valorarán más los esfuerzos que los resultados.

4.4. Actividades

Las actividades se dividirán en función del objetivo a trabajar, es decir, según la variable que se pretende mejorar para favorecer un adecuado desciframiento de instrucciones escritas.

Serán actividades para favorecer:

- Movimientos sacádicos.
- Atención.
- Memoria.
- Lectura comprensiva.
- Entrenamiento en el desciframiento de instrucciones escritas.

A continuación se describen una serie de actividades-tipo para cada factor a trabajar, aunque algunas de las actividades servirán para trabajar varios factores simultáneamente.

4.4.1. Actividades de movimientos sacádicos.

1. El círculo de Pasapalabra.

Se usa un círculo con el abecedario como en el programa Pasapalabra. Se cuelga en la pared y se pinta una línea a un metro del círculo para que se coloquen los alumnos. Una vez situados en la línea fijan la mirada en la letra que se les indique hasta que se nombre otra letra.

Una variante de la actividad para trabajar también la acomodación del ojo, es decir, el cambio de visión de lejos a cerca, será usar el círculo pero en lugar de nombrar las letras que el alumno debe mirar, se le muestran en unas tarjetas para que fije la mirada primero en la tarjeta y después en el círculo.

2. Cambio de fijación con dos lápices de colores:

Se colocan dos lápices, uno de color rojo y otro de color verde, a la distancia de Harmont (la distancia existente entre el codo y el primer nudillo del dedo índice) y se separan unos 20 centímetros entre sí. El niño mira del rojo al verde y viceversa cuando se le indica durante aproximadamente 60 segundos (Álvarez y González, 1996).

3. Leer la primera y la última letra de una línea.

Como su nombre indica, el alumno deberá leer la primera y la última letra de cada línea, evitando decir la palabra completa y mirando las letras de izquierda a derecha y de arriba abajo.

4. Leer la primera y la última línea de un texto.

El alumno leerá la primera y última línea de cada página del texto para trabajar los movimientos oculares y las fijaciones de arriba abajo.

5. Textos separados.

Esta actividad cuenta con un texto separado en dos columnas, las cuales deberán ser leídas realizando un adecuado movimiento sacádico para aportar continuidad al texto.

Por ejemplo:

La señora recogió	la taza en la vitrina y
quiso dar un paseo por	los inmensos jardines
del palacio. De pronto	escuchó un ruido...

6. Lectura global.

Para mejorar los movimientos sacádicos y aumentar el campo visual se trabajará la lectura global. En primer lugar se leen logotipos de marcas conocidas como Coca-Cola, McDonalds, Imaginarium... Seguidamente se amplía la lectura a palabras monosílabas (como por ejemplo sal), después bisílabas (por ejemplo cama), trisílabas (como sábado) y polisílabas (como por ejemplo abecedario). Una vez lograda la lectura global de palabras se pasa a leer globalmente frases, aumentando cada vez más la complejidad del ejercicio.

7. Cartas de Hart.

Se usan estas cartas a aproximadamente 40 centímetros del alumno. Debe leer la primera y la última columna de la carta sin mover la cabeza, después la segunda y la antepenúltima y continuar leyendo la carta de este modo. Para marcar el ritmo se usa un metrónomo y la actividad se realiza en fase monocular (con un ojo tapado) durante un minuto cada ojo y en fase binocular (mirando con los dos ojos) durante dos minutos (Álvarez y González, 1996).

8. Series ARB.

Se muestra la serie al alumno a la distancia de Harmont y de modo paralelo al plano de la cara. El alumno pasa la mirada de un punto a otro de forma rápida y precisa, siguiendo el ritmo de un metrónomo, tanto en fase monocular como en fase binocular (Álvarez y González, 1996).

9. El bingo de palabras.

Esta actividad se realiza de forma grupal. Se entrega un cartón a cada alumno con varias palabras que se esté trabajando en el área de Lengua Castellana y Literatura. El profesor dice de forma aleatoria las palabras dando un tiempo para que los alumnos puedan leerlas y tacharlas. De este modo deberán fijarse en todas las palabras, leerlas y recordarlas, favoreciendo así la atención y la memoria.

10. Juegos de la página eyeok.aido.es.

En esta web se encuentran actividades que trabajan los movimientos oculares de forma lúdica. Podemos encontrar juegos como el de la noria, en la que deben buscar la letra que se les ha mostrado previamente en el centro de la misma.

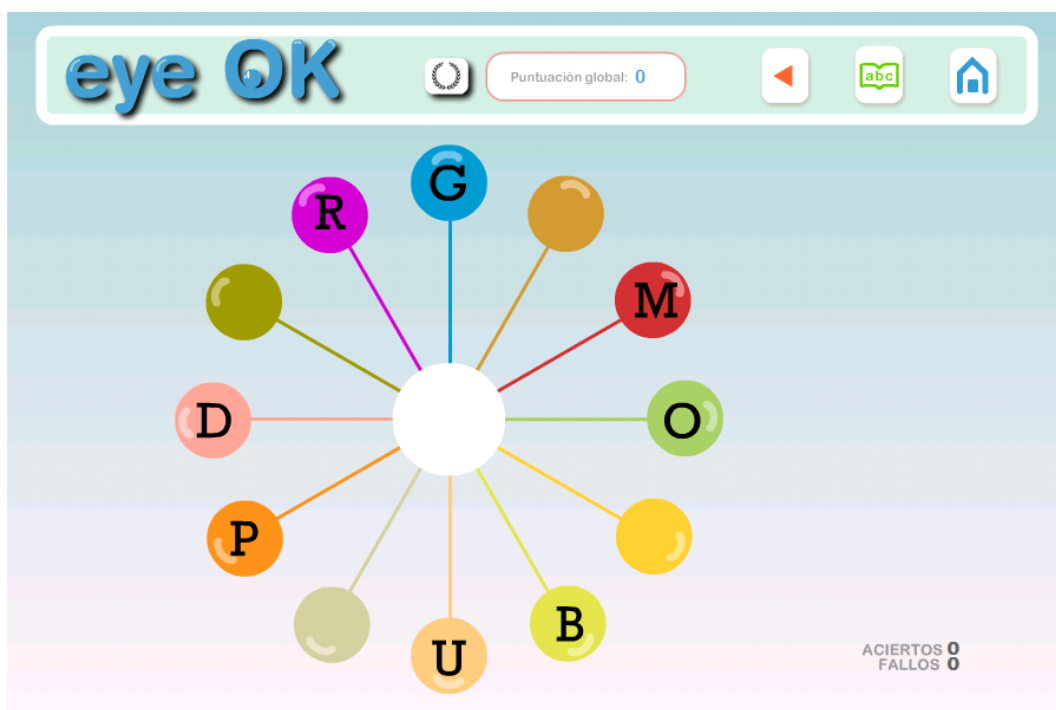


Figura 11: La noria (extraído de eyeok.aido.es).

En esta página se pueden usar otras actividades como la actividad de “vista de águila”, que es parecida a la actividad “el lince” que se explicará posteriormente.

O como la actividad “¿dónde está el pastel?”, en la que debe buscar un pastel escondido en uno de los tres vasos que se presentan y se mueven.

11. Actividades de la página web cillueca.educa.aragon.es

Esta web contiene actividades para mejorar la musculatura del ojo, por ejemplo una actividad en la que una naranja se mueve de un lado a otro de la pantalla y el alumno debe seguirla con la mirada, de este modo trabaja el movimiento sacádico y las fijaciones.

4.4.2. Actividades de atención.

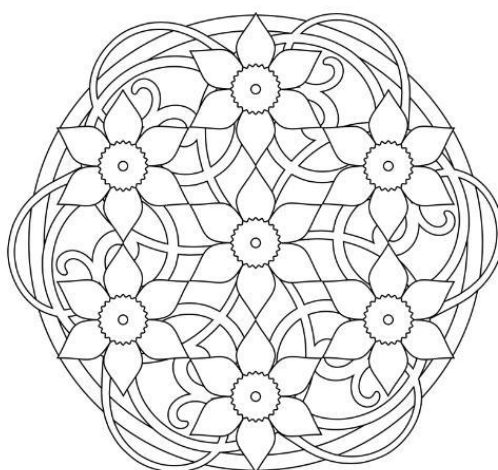
1. Mandalas.

Colorear mandalas como los que pueden encontrar en la página <http://www.orientacionandujar.es/2014/03/11/fichas-tdah-coloreamos-mandalas-de-primavera/> (Ciudad Real, 2014).

Ginés Ciudad-Real

Fichas de atención Coloreamos Mandalas

MANDALA-8



www.orientacionandujar.es

Figura 12: Mandala (extraído de www.orientacionandujar.es).

2. El lince.

Para utilizar esta actividad será necesario utilizar el juego de “El lince” u otro de similares características. Consta de varias parejas de tarjetas con el mismo dibujo. El alumno debe buscar entre todas las tarjetas la misma a la que se le muestre en el modelo para ir haciendo parejas. Se puede realizar de forma colaborativa o individual. De este modo se refuerza la atención, percepción y memoria.

3. Búsqueda de diferencias.

Esta actividad consiste en buscar las diferencias en dos imágenes muy parecidas.

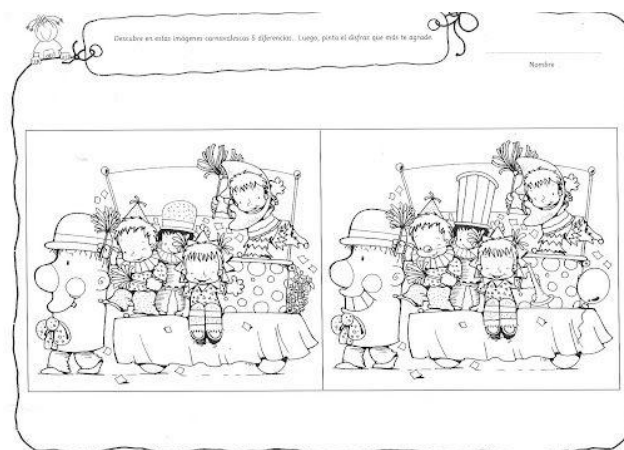


Figura 13: Búsqueda de diferencias (extraído de <http://actividadesparadocentes.blogspot.com.es/>).

4. Laberintos.

El alumno debe resolver laberintos con diferente dificultad e idear algún laberinto para que pueda resolver un compañero.

5. La silueta.

Esta actividad consiste en buscar siluetas que sean iguales a las de un modelo dado, ya sean siluetas de personajes de sus series favoritas o de números o letras. Por ejemplo:



Figura 14: La silueta (extraído de <http://orientacionandujar.wordpress.com/>).

6. Seguir el ritmo.

Escuchando el ritmo de diferentes canciones deberán seguirlo con palmas o diferentes golpes, atendiendo al profesor que cambiará el movimiento.

7. La historieta.

Escuchar una breve historia narrada por un compañero y contestar a preguntas sobre la misma. Después, por grupos ordenan viñetas que narran la secuencia que ha contado su compañero.

8. Go – No go.

Usar actividades de hacer y no hacer para controlar la impulsividad y favorecer la atención. Se pueden encontrar actividades de este tipo en la página web de Jarque: <http://jesusjarque.com/materiales-propios/>. En dichas actividades el alumno debe decir la palabra contraria a la que aparece en el power point, por ejemplo cuando lea “sí” tiene que decir “no” y al contrario; y cuando lea otras palabras debe permanecer en silencio.

9. Actividades con efectos visuales.

El alumno debe observar con atención la página y encontrar lo que se le propone en las actividades con distintos efectos visuales, por ejemplo la actividad de la página web <http://cillueca.educa.aragon.es/web%20lectura/web%20primaria/ARCHIVOS/visuales/visual.htm> donde debe encontrar 9 personas en la figura 16.

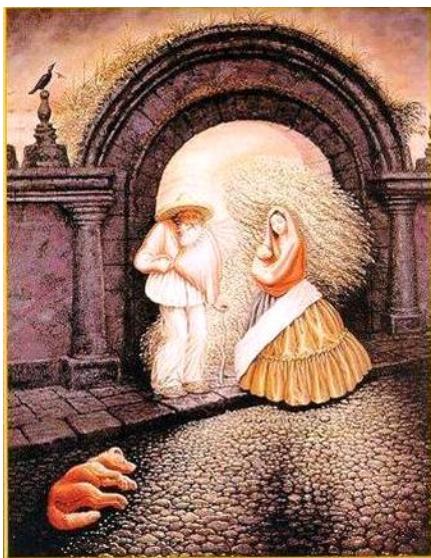


Figura 15: Actividad con efectos visuales (extraído de <http://cillueca.educa.aragon.es>)

4.4.3. Actividades de memoria.

1. Rimas o trabalenguas.

Cada alumno memoriza rimas y trabalenguas y los recita en el aula.

2. Concurso de adivinanzas.

Los alumnos memorizan una adivinanza, la dicen en el aula y los compañeros deben adivinar de qué se trata.

3. Deletreo.

Un alumno deletrea una palabra al derecho y al revés y los demás deben decir la palabra.

4. Ortografía ideovisual.

Para mejorar la ortografía a la vez que la memoria se usará la ortografía ideovisual (Sanjuán, 2008). Se muestran a los alumnos palabras que pueden ocasionarles dificultades a la hora de escribirse y se les enseña el dibujo de la palabra, cuyas letras más difíciles, normalmente por ser de ortografía arbitraria, se muestran con algún dibujo significativo para que puedan memorizar (Ver figura 16).



Figura 16: Ortografía ideovisual (Sanjuán, 2008).

5. Memory.

El alumno puede realizar la actividad en el ordenador o con la tablet. Cuenta con varias parejas de cartas giradas con una imagen en el reverso, las cuales el alumno levanta para unir las parejas hasta que no queda ninguna.

6. Series de memoria.

Cada alumno de forma individual utilizará los power point que se pueden descargar en la página <http://9letras.wordpress.com/memoria/> donde aparecen palabras y objetos y deben seleccionar el objeto que corresponde a la palabra que desaparece.



Figura 17: Series de memoria (extraído de <http://9letras.wordpress.com/memoria>).

7. Tangram.

Se muestra al alumno durante medio minuto una figura hecha con las piezas del Tangram y sin mirar debe realizar la misma figura.

8. Láminas.

Se muestra durante un minuto una lámina con una escena, después se oculta y debe contestar preguntas sobre la misma.

9. La mentira.

Se cuenta una historia a los alumnos y después se les vuelve a contar introduciendo un hecho que no se mencionó en la anterior. Seguidamente, deben indicar cuál ha sido la parte que se ha introducido.

4.4.4. Actividades de lectura.

1. Rodear la imagen.

El alumno rodea las imágenes de objetos cuyo nombre contiene un determinado fonema o una sílaba en concreto.

2. Igual o diferente.

Se le dicen dos palabras al alumno y debe determinar si suenan igual o diferente, de esta forma se trabaja también la discriminación auditiva. En el caso de ser palabras diferentes debe decir en qué letra se diferencian. Se podrá realizar sin material o con fichas destinadas a diferentes fonemas.

3. Discriminación de pseudopalabras.

Un alumno lee parejas de pseudopalabras inventadas por ellos mismos y los demás dirán si son iguales o diferentes. Por ejemplo: Sopia – zopia, sapiso – sapiso, zudro – zudor...

4. Palabras encadenadas.

Por grupos, un alumno dice una palabra y el siguiente debe decir una palabra que comience por la última sílaba de la palabra anterior. Así se realiza sucesivamente hasta que uno de los alumnos no es capaz de decir ninguna palabra más. Por ejemplo si decimos la palabra sapo, la siguiente palabra deberá empezar por “po”.

5. Poesías.

Los alumnos buscan diferentes poesías en buscadores de internet, seleccionan las que más les gustan y las leen a sus compañeros. Después, se realiza un *brainstorming* en la pizarra con diferentes palabras para escribir poesías, en pequeños grupos, utilizando las palabras anotadas.

6. Dictados.

Se realizarán *dictados* para favorecer la conversión grafema-fonema de forma correcta. Se harán dictados de pequeños textos previamente leídos y de sus canciones favoritas, siempre respetando los ritmos de los alumnos.

7. Separar palabras en sílabas.

Los alumnos dan una palabra por cada sílaba que tenga la palabra y hacen énfasis en la sílaba tónica para determinar en qué posición se encuentra y si se acentúa o no dicha palabra.

8. Separar oraciones en palabras.

Se le presenta a cada alumno oraciones escritas de forma seguida y deben separar cada palabra de la oración para copiarla después bien escrita.

9. Ordenar palabras para formar oraciones.

Se presentan oraciones con las palabras desordenadas y deben numerarlas y copiarlas de forma ordenada. Otra variante de esta actividad es ordenar letras para formar palabras y escribir una oración con cada palabra.

10. Biblioteca de aula.

Para motivarles en la lectura se crea una biblioteca de aula con servicio de préstamo de libro para que los usen en clase y los puedan llevar a casa. Después de su lectura, se realizan preguntas sobre los mismos para determinar si han comprendido la lectura. Se usa un contador de lecturas para contabilizar los libros que ha leído cada alumno y para motivarles a continuar leyendo, de este modo se usa el refuerzo positivo.

11. Sopa de letras.

Se le presentan al alumno sopas de letras en función del nivel de cada uno para que busquen distintas palabras que se le podrán mostrar en forma de dibujos, con las palabras directamente, definiciones o adivinanzas.

12. Lecturas comprensivas.

Se trabajan lecturas comprensivas tanto en formato electrónico como en papel, adaptadas al nivel de los alumnos, con preguntas de diversa índole, tanto directas como indirectas y de tipo test.

4.4.5. Actividades de desciframiento de instrucciones escritas.

1. Gymkana.

Se escriben distintas órdenes y se van colocando a lo largo de la clase. Se divide la clase en cuatro grupos y se entrega un sobre con la primera orden a cada grupo. Deben resolver cada premisa y buscar la siguiente orden hasta encontrar el “tesoro”. Por ejemplo: La primera orden les indica que deben buscar debajo de un lugar donde se cuelgan los abrigo y deben buscar debajo del perchero la siguiente orden.

2. Desciframiento de instrucciones escritas.

Se puede usar material específico para el desciframiento de instrucciones escritas como el de la página web de orientacionandujar o de los libros “Programa de entrenamiento para descifrar instrucciones escritas” de Orjales (2003) y “Programa de entrenamiento para descifrar instrucciones con contenido matemático” de Orjales (2008).

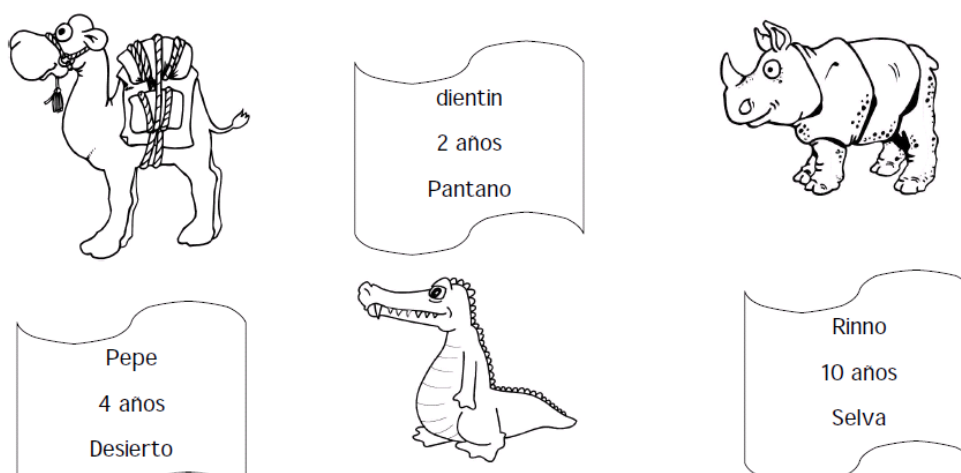
Para realizar este tipo de actividades se les mostrará una serie de estrategias que serán:

- Leer todas las instrucciones.
- Releer y numerar cada instrucción.
- Rodear las acciones que piden que se realicen.
- Subrayar la información relevante de la instrucción que acompaña a cada acción.
- Realizar cada instrucción por orden, tachando el número de la instrucción realizada para no olvidar ninguna y centrar la atención en la instrucción a realizar en cada momento.

Ginés Ciudad-Real y Maribel Martínez

programa de entrenamiento de instrucciones escritas

Colorea de rojo el animal que se llama Pepe. Rodea con un círculo el animal que tiene cuatro años. Dibuja un cuadrado encima del animal que vive en el desierto. Dibuja un triángulo debajo del animal que vive en la selva.



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

Figura 18: Desciframiento de instrucciones escritas (extraído de <http://orientacionandujar.wordpress.com>).

Además, se usan fichas propias que se van realizando a lo largo del programa teniendo en cuenta dónde tienen más dificultades los alumnos, sus centros de interés y vocabulario de los temas de las diferentes áreas que se estén trabajando.

3. Inventar problemas matemáticos o actividades de instrucciones escritas.

Una vez que hayan automatizado la forma de realizar las actividades, inventarán por grupos o de forma individual problemas matemáticos similares a los que aparecen en sus libros para realizar las operaciones inversas. Por ejemplo si están trabajando las divisiones de dos cifras, inventar un problema en el que deban resolver dos operaciones aplicando la división de dos cifras.

4. Desciframiento de instrucciones de los libros.

En este caso, el alumno descifrá las instrucciones escritas que aparecen en las actividades de los libros, ya sean actividades de una cuestión o problemas con varias preguntas. Para ello, utilizarán las estrategias explicadas en la actividad número dos, hasta que sean capaces de descifrar todas las instrucciones escritas de forma autónoma sin necesidad de aplicar la estrategia explícitamente.

4.5. Evaluación

Para finalizar, indicar que la **evaluación** es continua, formativa y sumativa, ya que se pretende constatar si los resultados están siendo los esperados y realizar las modificaciones pertinentes en el caso de ser necesario. Por ello, se evalúa a los alumnos de forma global para observar los avances.

Además, se usará la autoevaluación para regular las conductas y aportar autonomía a los alumnos. Para ello, valorarán la realización de las actividades, tanto el resultado a través de la corrección de las mismas, como el proceso que han seguido para lograrlas.

Un paso fundamental de toda intervención será la evaluación del programa de intervención, puesto que si no se obtienen los objetivos esperados se modificará el programa a través de un plan de mejora en función de los datos obtenidos en la evaluación. Se evaluará tanto la temporalización de las actividades, como el número y dificultad de las mismas. También será evaluada la actuación docente y la motivación del mismo, así como la metodología utilizada. De este modo se podrán controlar todos los factores externos a los alumnos para lograr una intervención eficaz.

4.6. Cronograma

La intervención se llevará a cabo durante tres meses, realizando cuatro sesiones semanales (lunes, martes, jueves y viernes) con una duración de 45 minutos. Además, se darán unas orientaciones a los padres para que continúen reforzando en casa las actividades trabajadas. Durante cada sesión se realizarán actividades de diversa índole, ya que se pretende que sea globalizada para que favorezca todos los factores posibles en cada actividad. Se destinarán 5 minutos a las actividades de movimientos sacádicos, 5 minutos a las actividades de atención, 5 minutos a la memoria, 15 minutos a la comprensión lectora y, finalmente, 15 minutos al desciframiento de instrucciones escritas.

A continuación se recoge un cronograma con la secuenciación de actividades que se pretende realizar cada día, aunque esta previsión es flexible y susceptible de modificación:

Tabla 16: *Cronograma del programa (mensual).*

LUNES	MARTES	JUEVES	VIERNES
M. sacádicos: 1. Atención: 1. Memoria: 1. Lectura: 1, 5, 12. Desciframiento: 2.	M. sacádicos: 2, 10. Atención: 2. Memoria: 2. Lectura: 2, 7, 12. Desciframiento: 2.	M. sacádicos: 3, 4. Atención: 3. Memoria: 3, 4. Lectura: 3, 6, 7. Desciframiento: 2.	M. sacádicos: 5, 11. Atención: 4, 5. Memoria: 4, 5. Lectura: 10 Desciframiento: 1.
M. sacádicos: 10. Atención: 6, 7. Memoria: 6. Lectura: 4, 7, 12. Desciframiento: 2.	M. sacádicos: 6. Atención: 8. Memoria: 7, 8. Lectura: 8, 9, 12 Desciframiento: 2.	M. sacádicos: 7. Atención: 9. Memoria: 6, 8. Lectura: 11, 12. Desciframiento: 2.	M. sacádicos: 8, 10. Atención: 8. Memoria: 9. Lectura: 10. Desciframiento: 1.
M. sacádicos: 9. Atención: 1. Memoria: 1, 2. Lectura: 1, 2, 12. Desciframiento: 3.	M. sacádicos: 1. Atención: 2. Memoria: 3, 4. Lectura: 3, 4, 12. Desciframiento: 2, 4.	M. sacádicos: 3, 11. Atención: 3. Memoria: 5. Lectura: 5, 6. Desciframiento: 4.	M. sacádicos: 4, 5. Atención: 4, 5. Memoria: 6. Lectura: 10. Desciframiento: 1.
M. sacádicos: 6. Atención: 6, 7. Memoria: 7. Lectura: 7, 8, 12. Desciframiento: 2, 3.	M. sacádicos: 7. Atención: 8. Memoria: 8. Lectura: 8, 9, 12. Desciframiento: 4.	M. sacádicos: 8, 11. Atención: 8. Memoria: 9. Lectura: 11, 12. Desciframiento: 3, 4.	M. sacádicos: 9. Atención: 9. Memoria: 6. Lectura: 10 Desciframiento: 1.

5. *Discusión y Conclusiones*

En el presente estudio se ha pretendido determinar la influencia de la realización de un adecuado desciframiento de instrucciones escritas en el rendimiento escolar, así como los factores implicados en el correcto desciframiento. Para ello se han utilizado diversas pruebas para evaluar los movimientos sacádicos, la atención, la memoria, la lectura y el desciframiento de instrucciones escritas. Además, se han tenido en cuenta las calificaciones escolares de las áreas de Lengua Castellana y Literatura.

Una vez realizado el estudio, se puede afirmar la relación entre el desciframiento de instrucciones escritas y el rendimiento escolar. Dicho desciframiento influye en el modo en el que los alumnos comprenden los diferentes conocimientos y responden las cuestiones de las actividades que se les plantean tanto en los ejercicios diarios como a la hora de enfrentarse a un examen.

Se confirma que un procesamiento incompleto o erróneo de las órdenes, así como un uso inadecuado de las estrategias para analizar la información influye negativamente en el desciframiento de instrucciones escritas (Orjales, 2003).

Por ello, a través de diferentes evaluaciones, se han determinado varios factores que influyen en el desciframiento de instrucciones escritas:

- En primer lugar es necesaria una percepción correcta, con unos adecuados movimientos sacádicos para leer todas las palabras y los renglones de los textos, al igual que afirman los estudios de Rosselli et al. (2006).
- También es importante focalizar la atención ante la tarea para realizar todas las instrucciones que se solicitan y no solamente las primeras instrucciones como se ha podido observar, tal y como indica García (1993) que da importancia a las distintas funciones ejecutivas.
- Es fundamental realizar un correcto proceso lector para favorecer la comprensión de las distintas órdenes escritas, ya que sin comprensión no se puede producir un desciframiento eficaz. De este modo se confirma la afirmación de Beltrán y Repetto (2006) sobre la importancia de una intervención en las estrategias comprensivas y metacomprendivas de lectura de enunciados para mejorar la resolución de los problemas.
- Finalmente, la memoria es importante para recordar las distintas instrucciones escritas, utilizar los procesos necesarios para realizarlas y llevarlas a cabo, utilizar los conocimientos previos para realizar las actividades, etc.

Además, se ha comprobado a través de dos subpruebas de PROLEC-R que las estructuras gramaticales y la comprensión de oraciones no influyen en gran medida en el desciframiento de instrucciones escritas de este grupo de alumnos. Esto podría deberse a que los alumnos tienen dificultades en ir más allá de la oración, es decir, en comprender la complejidad de un conjunto de ellas, aunque de forma aislada son capaces de comprenderlas. Lo cual podría estar producido por dificultades a la hora de mantener la atención ante la tarea o recordar varias oraciones, no por problemas en la comprensión de la estructura de la oración o el significado de la misma de forma aislada.

Es de destacar que a lo largo del estudio se han podido observar algunos alumnos con un rendimiento escolar bajo y un adecuado desciframiento de instrucciones escritas, así como algunos con un desciframiento de instrucciones muy bajo y un rendimiento escolar alto. Esta diferencia se podría explicar con el grado de implicación ante las tareas y la motivación en el colegio. En concreto, los alumnos con bajo rendimiento y un desciframiento adecuado, son alumnos que no se esfuerzan lo suficiente en clase y no trabajan en casa, por lo que tienen mayores dificultades para aprobar o sacar buenas notas, aunque se puede observar que tienen capacidades suficientes para lograrlo. Al contrario, hay algunos alumnos con muchos errores en desciframiento y unas calificaciones muy altas, sobre todo las de la alumna 14, en este caso es una alumna que trabaja muchísimo en casa y se esfuerza en el aula, por lo que obtiene muy buenos resultados aunque tenga mayores dificultades que los compañeros para lograrlo y deba invertir un mayor tiempo en las actividades. Por tanto, teniendo en cuenta lo que se desprende de las observaciones cotidianas del aula, la motivación y la perseverancia también son fundamentales para un adecuado desarrollo de los aprendizajes, no solamente la capacidad.

5.1. Limitaciones

La mayor limitación encontrada ha sido la pequeña muestra utilizada de treinta alumnos y la falta de tiempo para constatar los resultados de la intervención. Sería conveniente aplicar el estudio a un mayor número de alumnos para obtener una mayor fiabilidad en las correlaciones.

No existen pruebas estandarizadas para evaluar específicamente el desciframiento de instrucciones escritas y los factores que influyen en el mismo, por lo que se ha utilizado una prueba no estandarizada realizada por Orjales (2003). Al ser una prueba no estandarizada, no es tan fiable puesto que no ha sido aplicada a un gran número de alumnos, ni aporta unos datos normativos; pero es de

utilidad para obtener las referencias de cómo realizan los alumnos dicho desciframiento y la necesidad o no de un entrenamiento adecuado.

Además, se ha utilizado una prueba no estandarizada de memoria para obtener el número de palabras recordadas. Esta prueba se ha pasado para obtener unos datos meramente informativos, aunque sería conveniente utilizar una prueba estandarizada para tener unos datos fiables.

5.2. Prospectiva

Sería conveniente realizar una investigación más profunda con un mayor número de alumnos para verificar los resultados con mayor precisión y fiabilidad, puesto que las relaciones establecidas son con respecto al grupo de muestra que ha sido de treinta alumnos.

Además, podría realizarse un pre-test y post-test después de la intervención para confirmar si se obtienen todos los resultados esperados; ya que algunas actividades han sido aplicadas a los alumnos evaluados obteniendo unos resultados favorables y se prevé que se puedan lograr los objetivos esperados.

Como futura aplicación, sería interesante realizar una prueba estandarizada para determinar el adecuado desciframiento de instrucciones escritas y una batería de actividades según los factores que influyen en el mismo.

Además, sería interesante tener en cuenta que las dificultades en el desciframiento de instrucciones escritas podrían deberse a dificultades en la focalización y mantenimiento de la atención ante la tarea o a problemas en memoria de trabajo, más que a problemas en la comprensión del lenguaje oral o escrito. De este modo, se tendrían en cuenta las funciones ejecutivas y no solamente la extracción del significado, puesto que en ocasiones los alumnos pueden acceder correctamente al significado de las oraciones y ser incapaces de realizar las diferentes instrucciones escritas de forma adecuada.

Con este tipo de estudios se lograría mejorar notablemente el rendimiento de los alumnos y, lo que es más importante, un adecuado desenvolvimiento en la vida diaria con una correcta resolución de problemas y un aprendizaje global y eficaz. De este modo se favorecería la capacidad de aprender a aprender, fundamental para la vida.

6. Bibliografía

- Abarca, A. (s.f.). *glettras*. Recuperado el 11 de julio de 2014 de <http://glettras.wordpress.com/memoria/>
- Actividades para docentes. (s.f.). *Actividades para docentes*. Recuperado el 11 de julio de 2014 de <http://actividadesparadocentes.blogspot.com.es/>
- Álvarez Pérez, L. y González Castro, P. (1996). Dificultades en la adquisición del proceso lector. *Psicothema*, 8 (3), 573-586. Recuperado de <http://www.psicothema.com/psicothema.asp?id=55>
- Bear, M. F., Connors, B. W. y Paradiso, M. A. (2000). *Neurociencia: Explorando el cerebro*. Barcelona: Masson.
- Beltrán, S. y Repetto, E. (2006). El entrenamiento en estrategias sobre la comprensión lectora del enunciado del problema aritmético: un estudio empírico con estudiantes de Educación Primaria. *Revista Española de Orientación y Psicopedagogía*, 17 (1), 33-48.
- Bishop, D. V. M. (1997). Cognitive neuropsychology and developmental disorders: Uncomfortable bedfellows. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 50 (4), 899-923.
- Cain, K., Oakhill, J. y Bryant, P. (2004). Children's reading comprehension ability: concurrent prediction by working memory, verbal ability and component skills. *Journal of Educational Psychology*, 96 (1), 31-42.
- Carlson, N. (1996). *Fundamentos de psicología fisiológica*. México: Prentice Hall Hispanoamérica.
- Carrara, P. A. (2006). Vías visuales. Principales componentes neuroanatómicos y circuitos reflejos. *Revista Electrónica de Portalesmédicos.com*, 1-2. Recuperado de <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones/articles/55/1/Vias-visuales-Principales-componentes-neuroanatomicos-y-circuitos-reflejos.html>
- C.E.I.P. "Benedicto XIII" Illueca. (s.f.). *Cillueca*. Recuperado el 10 de julio de 2014 de <http://cillueca.educa.aragon.es/web%20lectura/>

- Ciudad Real, G. y Andújar, M. (s.f.). *Orientación Andújar*. Recuperado el 11 de julio de 2014 de <http://www.orientacionandujar.es/>
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E. y Arribas, D. (2007). *Prolec-R: Evaluación de los procesos lectores – revisado*. Madrid: TEA ediciones.
- Duke, N. K. y Pearson, P. (2002). Effective practices for developing reading comprehension. En A. E. Farstrup y S. J. Samuels, 3ª edición, *What research has to say about reading instruction* (pp. 205-242). Newark: International Reading Association.
- Elosúa, M. R. (2000). *Procesos de la comprensión, memoria y aprendizaje de textos*. Madrid: Sanz y Torres S.L.
- Elosúa, M. R., García-Madruga, J.A., Gutiérrez, F., Luque, J. L. y Gárate, M. (2002). Effects of an Intervention in Active Strategies for Text Comprehension and Recall. *The Spanish Journal of Psychology*, 5 (2), 90-101.
- Ferreres, A., Abusamra, V., Casajús, A., Catorceti, R., Squillace, M. y Sampedro, B. (2009). Pruebas de screening para la evaluación de la comprensión de textos. *Neuropsicología Latinoamericana*, 1 (1), 41-56.
- Fielding, L. G. y Pearson P. D. (1994). Synthesis of Research/Reading Comprehension: What Works. *Educational leadership*, 51 (5), 62-68.
- Gallardo, J. R. y Gallego, J. L. (1995). *Manual de logopedia escolar: un enfoque práctico*. Málaga: Aljibe.
- García, E. (1993). Didáctica. *Editorial Complutense*, 5, 87-113.
- González, M. Y. (1996). Relación entre la alteración de la velocidad de los movimientos sacádicos y la discapacidad en lectoescritura. *Franja Visual*, 7 (28), 18-24. Recuperado de <http://franjapublicaciones.com/web/25/index.php/articulos/item/426-relaci%C3%B3n-entre-la-alteraci%C3%B3n-de-la-velocidad-de-los-movimientos-sac%C3%A1dicos-y-la-discapacidad-en-lectoescritura-no-028>.
- Guthrie, J., Goldberg, H. K. y Finucci, J. (1972). Independence of abilities in disabled readers. *Journal of reading behavior*, 4 (2), 129-138.

- Gutiérrez-Calvo, M. (1999). Inferencias en la comprensión del lenguaje. En M. de Vega y F. Cuetos, *Psicolingüística del español* (pp. 231-270). Madrid: Trotta.
- Instituto Tecnológico de Óptica, Color e Imagen (AIDO). (s.f.). *EYE-OK*. Recuperado el 10 de julio de 2014 de http://eyeok.aido.es/joven/index_joven.html
- Jarque, J. (s.f.). *Materiales propios*. Recuperado el 11 de Julio de 2014 de <http://jesusjarque.com/materiales-propios/>
- Lieberman, S., Cohen, A. H. y Rubin, J. (1983). NYSOA K-D test. *Journal of the American Optometric Association*, 54 (7), 631-637.
- Marmolejo-Ramos, F. (2007). Nuevos avances en el estudio científico de la comprensión de textos. *Universitas Psychologica*, 6 (2), 331-343. Extraído de: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?pid=S1657-92672007000200012&script=sci_arttext
- Martí, E. (1999). Procesos cognitivos básicos y desarrollo intelectual entre los 6 años y la adolescencia. En A. Marchesi, C. Coll y J. Palacios. *Desarrollo psicológico y Educación I: Psicología Evolutiva* (pp. 329-354). Madrid: Alianza.
- Martín Lobo, M. P. (2003). *La lectura: Procesos neuropsicológicos de aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudio de casos*. Barcelona: Lebrón.
- Mishkin, M., Ungerleider, L. G. y Macko, A. M. (1983). Object vision and spatial vision: Two cortical pathways. *Trends in Neuroscience*, 6, 414-417.
- Nation, K. y Snowling, M. J. (1998). Semantic processing and the development of word-recognition skills: Evidence from children with reading comprehension difficulties. *Journal of memory and language*, 38, 85-101.
- Orjales, I. (2003). *Programa de entrenamiento para descifrar instrucciones escritas*. Madrid: CEPE.
- Orjales, I. (2008). *Programa de entrenamiento para descifrar instrucciones escritas con contenido matemático*. Madrid: CEPE.
- Peña-Casanova, J. (2007). *Neurología de la Conducta y Neuropsicología*. Madrid: Panamericana.

- Pinel, J. (2004) *Biopsicología*. Madrid: Pearson.
- Pons Moreno, A. y Martínez Verdú, F. M. (2004). *Fundamentos de visión binocular*. Valencia: Publicaciones de la Universidad de Valencia.
- Posner, M. I. (2006). Neuropsychology of human attention networks. *Neuropsychologia*, 1 (1), 19-24.
- Rodrigo, M. J. (1999). Desarrollo intelectual y procesos cognitivos entre los 2 y los 6 años. En A. Marchesi, C. Coll y J. Palacios. *Desarrollo psicológico y Educación I: Psicología Evolutiva* (pp. 453-469). Madrid: Alianza.
- Roselli, M., Matute, E. y Ardila, A. (2006). Predictores neuropsicológicos de la lectura en español. *Revista de neurología*, 42 (4), 202-210.
- Sánchez, E. (1999). El lenguaje escrito y sus dificultades: una visión integradora. En A. Marchesi, C. Coll y J. Palacios. *Desarrollo psicológico y educación III: Trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales* (pp. 127-159). Madrid: Alianza.
- Sanjuán Nájera, M. y Sanjuán Álvarez, M. (2008). *Ortografía ideovisual*. Madrid: Yalde.
- Soprano, A. M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. Mesa redonda: Avances en metodología clínica pediátrica. *Revista de neurología*, 37 (1), 44-50.
- Toulouse, E. y Piéron, H. (2010). Test de Toulouse-Piéron. Madrid: TEA ediciones.
- Universidad Internacional de la Rioja (2013). *Apuntes de la asignatura de Procesos de memoria, aprendizaje y TIC*. Material no publicado.
- Zamora, C. (2012). Los movimientos de los ojos y su importancia en la lecto-escritura. *Revista Digital Sociedad de la Información*, 34. Recuperado de <http://www.sociedaddelainformacion.com/34/ojos.pdf>

7. Anexos

ANEXO I: Test screening. Texto: “La perra y la señorita”.

EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS

Anexo A – Cont.

Texto narrativo para 6º y 7º grado

Leer atentamente el siguiente texto

La perra y la señorita

Llega un perro callejero trayendo a un muchacho desalineado de la correa. El perro se coloca en la fila para enviar una carta y, al lado, el muchacho se sienta y espera. Poco después llega una señorita refinada atada a una correa roja, que lleva agarrada entre los dientes una perra muy elegante. La perra se pone en la fila. El muchacho intenta llamar la atención de la señorita. Comienza a cantar una canción de amor, pero todos los demás perros de la fila le ladrar para que se calle. La señorita finge no verlo, saca un libro y comienza a leer. El muchacho se acerca, le muestra unos boletos y la invita a un recital. Ella sonríe sorprendida, pero entonces su perro, que no parecía tan desagradable, le tira de la correa y le hace caer el libro. El muchacho se agacha para recogerlo, pero su perro también lo tira de la correa y ya no lo alcanza. La señorita empieza a llorar _____ (1) quiere su libro. Los otros perros de la fila le ladrar a su perra para que la haga callar y esta, avergonzada por la situación, le muerde un tobillo a la señorita, para que se quede quieta.

Entra un bulldog trayendo de la correa a un fisicoculturista. Cuando se forman en la fila, el fisicoculturista ve el libro en el suelo, se agacha y lo toma. Al ver que le quitan su libro, la señorita comienza a llorar más aún. El muchacho sale a defenderla, le da un empujón al fisicoculturista y le quita el libro. El fisicoculturista reacciona dándole un golpe en la nariz, la señorita comienza a gritar para que alguien defienda a su salvador. La situación es tan caótica que interviene el Jefe de la oficina postal, un ovejero alemán acompañado por un burócrata. Todo el mundo está ladrando, quejándose por la pelea del fisicoculturista con el muchacho. El bulldog y el perro callejero no los consiguen separar. El ovejero alemán le ladra al bulldog ordenándole que contenga a su fisicoculturista. Por fin los separan, y aunque el muchacho está bastante golpeado, es el que tiene el libro. El muchacho le entrega el libro a la señorita y le dice: “Quizás quiera ir a tomar un café conmigo”. La perra elegante, que ya llegó a la ventana, advierte que el muchacho le está hablando a su señorita y tira de la correa. De todas maneras ella, que está que se derrite por su héroe, contesta: “Va a ser un placer, a mi me sacan a pasear todas las tardes en la plaza de acá a la vuelta”. La perra elegante ya terminó de despachar su carta y se lleva a la señorita. “Perfecto, ahí estaré”, le dice él, feliz.

Responder las siguientes preguntas. Redondear la respuesta correcta.

1. ¿Qué características tienen los perros de esta historia?
 - A. Los perros se parecen a los humanos que los acompañan.
 - B. Los perros obedecen a los humanos que los acompañan.
 - C. Los perros se enamoran de los humanos que los acompañan.
 - D. Los perros envían cartas a los humanos que los acompañan.
2. ¿Por qué llora la señorita refinada?
 - A. Porque está atada.
 - B. Porque se le cayó el libro.
 - C. Porque el fisicoculturista le pegó en la nariz.
 - D. Porque el muchacho le cantaba una canción.
3. De acuerdo con el lugar que van ocupando en la fila, ¿cómo quedan colocados?
 - A. Perro callejero - bulldog - perra elegante
 - B. Perra elegante - bulldog - perro callejero.
 - C. Perro callejero - perra elegante - bulldog
 - D. Bulldog - perra elegante - perro callejero
4. ¿En qué lugar suceden los hechos?
 - A. En una plaza.
 - B. En un correo.
 - C. En un banco.
 - D. En un café.
5. ¿Cuál es el significado de la expresión “está que se derrite” subrayada en la línea 29 del texto?
 - A. Siente mucho calor.
 - B. Siente mucha vergüenza.
 - C. Siente mucho enojo.
 - D. Siente mucho amor.

51

Revista Neuropsicología Latinoamericana (2009), 1(1), 41-56

EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN DE TEXTOS

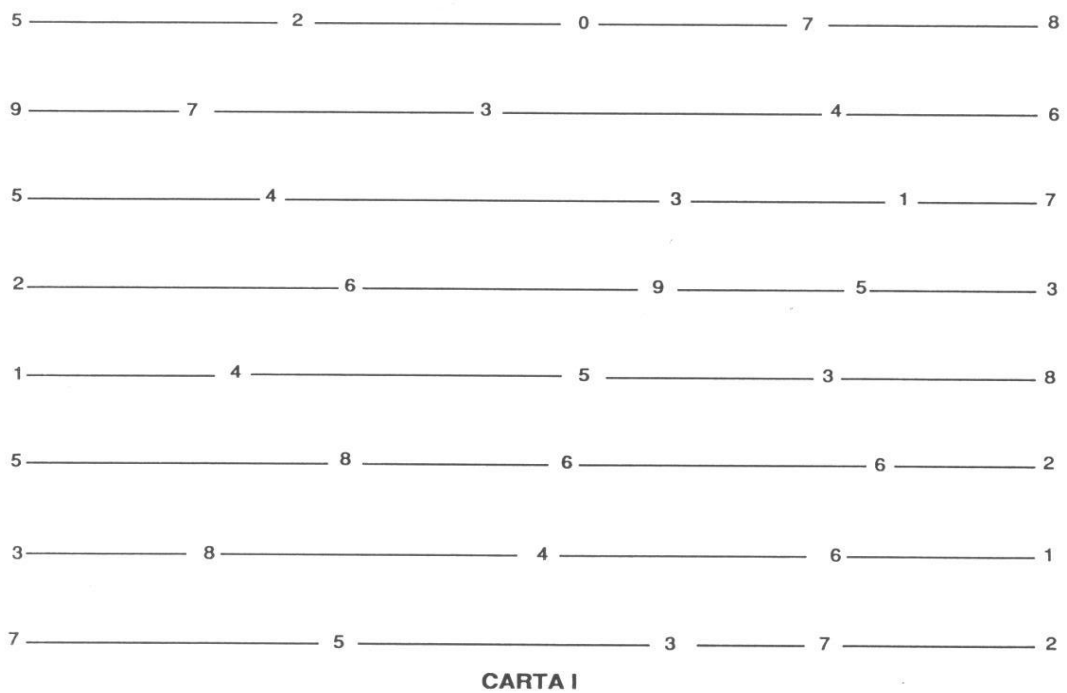
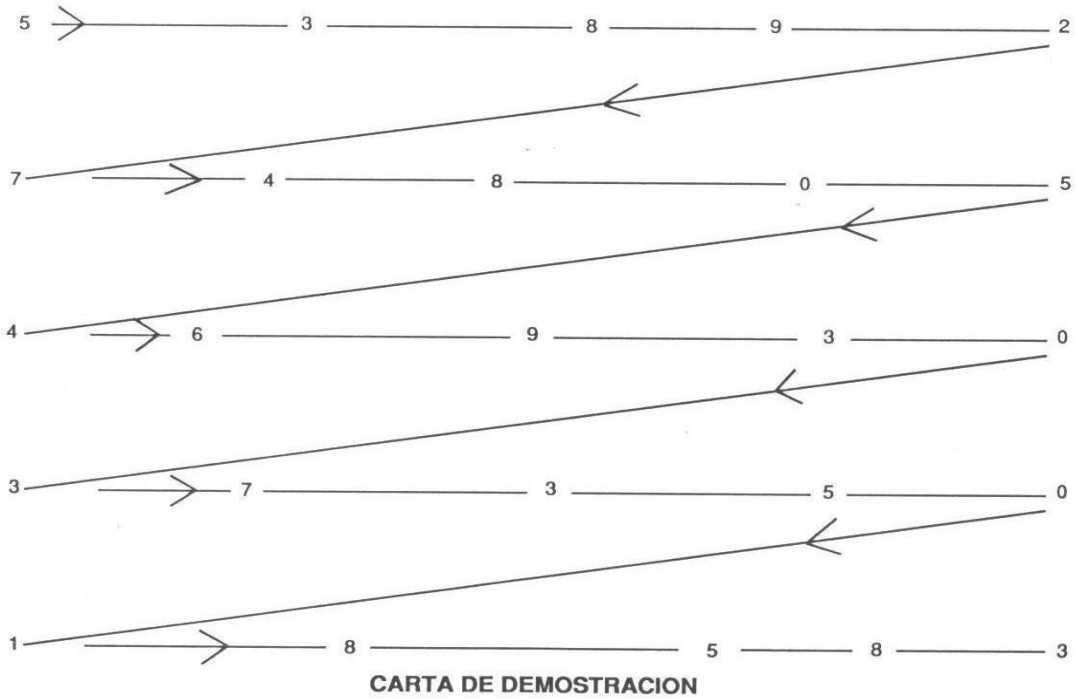
Anexo A – Cont.

6. ¿A qué se refiere la palabra “los” subrayada en la línea 25 del texto?
 - A. Al bulldog y al fisicoculturista.
 - B. Al pastor alemán y al bulldog.
 - C. Al fisicoculturista y al muchacho.
 - D. Al bulldog y al perro callejero.
7. ¿Qué tipo de texto es “La perra y la señorita”?
 - A. Una crónica.
 - B. Una noticia.
 - C. Un cuento.
 - D. Una novela.
8. Cuando el señor dice “Perfecto, ahí estaré”, en la línea 32 ¿a qué se refiere la palabra “ahí”?
 - A. A la plaza.
 - B. Al correo.
 - C. A la fila.
 - D. A un café.
9. ¿Qué significa la frase “la señorita finge no verlo” subrayada en la línea 7 del texto?
 - A. La señorita no lo ve.
 - B. La señorita hace que no lo ve.
 - C. La señorita hace que lo ve.
 - D. La señorita no puede verlo.
10. Qué palabra insertarías en el espacio _____ (1) que aparece en el texto?
 - A. si
 - B. aunque
 - C. pero
 - D. porque

Tabla de respuestas correctas para el cuento *La Perra y la Señorita*.

Pregunta	Respuesta
1	A
2	B
3	C
4	B
5	D
6	C
7	C
8	A
9	B
10	D

Anexo II: Test K-D.



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

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

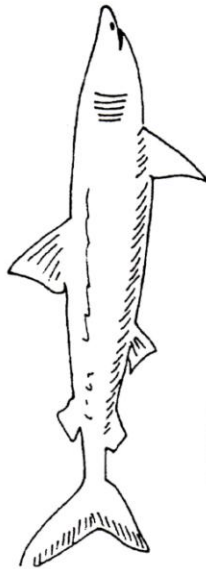
Tiempo	I	II	III	Total
--------	---	----	-----	-------

Errores	I	II	III	Total
---------	---	----	-----	-------

Anexo III: Prueba de desciframiento de instrucciones escritas.

EVALUACIÓN C: para niños de 4.º de primaria en adelante.

Todos estos peces son peces cartilaginosos porque su esqueleto está formado por cartilagos (como tus orejas) y no está formado por huesos (como tu columna vertebral). Los nombres científicos de estos peces están escritos entre paréntesis. El nombre de encima es el nombre común. Rodea, con un cuadrado, el nombre científico de la Raya de Clavos; tacha con una cruz la tercera letra de ese nombre científico; rodea con color rojo la palabra que tiene una letra «W»; rodea con azul la palabra que contiene el nombre de un animal de granja, y colorea el pez que tiene nombre de herramienta.



TIBURÓN PEREGRINO
(CETORHINUS MAXIMUS)



TIBURÓN TIGRE
(GALEOCERDO CUVIER)



RAYA DE CLAVOS
(RAJA CLAVATA)



PEZ MARTILLO
(SPHYRNA LEWINI)