



**Universidad Internacional de La Rioja  
Facultad de Educación**

# **Implicación del desarrollo psicomotor en el proceso de adquisición de la lectoescritura**

**Trabajo fin de grado presentado por:** M<sup>a</sup> José Corcobado Campo

**Titulación:** Grado de Maestro en Educación Primaria

**Línea de investigación:** Propuesta de intervención

**Director/a:** Magdalena Padilla García

Barcelona  
Julio de 2012  
Firmado por: M<sup>a</sup> José Corcobado Campo

**CATEGORÍA TESAURURO:** 1.1.9 Psicología de la Educación

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>RESUMEN.....</b>	<b>5</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>8</b>
I.1.- JUSTIFICACIÓN .....	8
I.2.- OBJETIVOS.....	9
I.2.1.- Objetivo general .....	9
I.2.2.- Objetivos específicos .....	9
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
II.1.- ANTECEDENTES.....	10
II.1.1.- Investigaciones sobre el proceso de adquisición de la lectoescritura .....	10
II.1.2.- Investigaciones sobre el desarrollo psicomotor.....	11
II.2.- BASES TEÓRICAS.....	14
II.2.1.- Aportaciones desde el ámbito de la Psicología .....	14
II.2.2.- Aportaciones desde el ámbito de la Neurología .....	16
II.2.3.- Aportaciones desde el ámbito de la Pedagogía.....	17
II.2.4.- Aportaciones desde las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte .....	18
II.3.- SISTEMA DE VARIABLES .....	19
<b>CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....</b>	<b>21</b>
III.1.- DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	21
III.2.- POBLACIÓN Y MUESTRA .....	21
III.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPILACIÓN DE DATOS.....	21
III.4.- PROCEDIMIENTO: FASES .....	23
III.5.- CRONOGRAMA: TIEMPOS.....	24
<b>CAPÍTULO IV: MARCO EMPÍRICO.....</b>	<b>25</b>
IV.1.- RECOGIDA DE DATOS .....	25
IV.2.- ANÁLISIS DE DATOS .....	26
IV.2.1.- Comprensión lectora .....	26
IV.2.2.- Escritura.....	27
IV.2.3.- Lectura .....	32
IV.2.4.- Pruebas psicomotoras.....	33
IV.2.5.- Lateralidad .....	36
IV.2.6.- Correlación de datos .....	37

<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA.....</b>	<b>39</b>
V.1.- CONCLUSIONES.....	39
V.2.- PROSPECTIVA Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN .....	42
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>43</b>
<b>REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS.....</b>	<b>44</b>
<b>APÉNDICES .....</b>	<b>47</b>
<b>APÉNDICE 1.-T.A.L.E.C. .....</b>	<b>47</b>
1.1.- PRUEBA DE COPIA .....	47
1.2.- PRUEBA DICTADO .....	48
1.2.1.- Nivel I.....	48
1.2.2.- Nivel II.....	48
1.3.- PRUEBA LECTURA.....	49
1.3.1.- Nivel I.....	49
1.3.2.- Nivel II.....	49
<b>APÉNDICE 2.- Tests Motores de Ozeretski.....</b>	<b>50</b>
<b>APÉNDICE 3.- Pruebas ACL.....</b>	<b>51</b>
3.1.- NIVEL 1 .....	51
3.2.- NIVEL 2 .....	60
<b>APÉNDICE 4: Registro Observacional de la preferencia lateral .....</b>	<b>69</b>
<b>APÉNDICE 5.- Baremos de puntuaciones pruebas ACL.....</b>	<b>70</b>
5.1.- BAREMOS ACL-1.....	70
5.2.- BAREMOS ACL-2 .....	70
<b>APÉNDICE 6.- Baremos de puntuaciones de la prueba de Copia .....</b>	<b>71</b>
6.1.- ENEATIPOS DE TIEMPO .....	71
6.2.- ENEATIPOS DE ERRORES .....	71
<b>APÉNDICE 7.- Baremos de la prueba de Dictado .....</b>	<b>72</b>
7.1.- MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIGRAFÍA .....	72
<b>APÉNDICE 8.- Baremos de puntuaciones de la prueba de Lectura.....</b>	<b>73</b>
8.1.- ENEATIPOS DE TIEMPO .....	73
8.2.- ENEATIPOS DE ERRORES .....	73
<b>APÉNDICE 9.- Pruebas motoras: hoja de registro.....</b>	<b>74</b>
<b>APÉNDICE 10.- Gráficos y tablas de resultados .....</b>	<b>75</b>
10.1.- COMPRENSIÓN LECTORA .....	75

10.2.- ESCRITURA.....	77
10.3.- LECTURA.....	81
10.4.- PRUEBAS PSICOMOTORAS .....	83
10.5.- LATERALIDAD.....	86
10.6.- CORRELACIÓN DE DATOS .....	87

## RESUMEN

El presente estudio consiste en un análisis del nivel y las dificultades presentadas en el proceso de adquisición de la lectoescritura<sup>1</sup> y del desarrollo psicomotor<sup>2</sup> de un grupo de alumnos escolarizados en 1º y 2º de Educación Primaria en una escuela concertada de Barcelona. Dicho estudio se basa en las aportaciones teóricas de la pedagogía, la psicología y la neurología al respecto del desarrollo y adquisición de los procesos de lectura mecánica, comprensión y escritura, así como al respecto de los componentes del desarrollo psicomotor implicados en dichos aprendizajes. Los factores contemplados en la investigación son el nivel de lectura mecánica, comprensión lectora, escritura y algunos aspectos del desarrollo motor<sup>3</sup>. A partir del análisis de los resultados obtenidos, se establecen una serie de conclusiones acerca de la implicación del desarrollo psicomotor en el proceso de adquisición de la lectoescritura, así como una propuesta de intervención para mejorar dicho proceso.

**PALABRAS CLAVE:** Lectoescritura, comprensión lectora, desarrollo psicomotor, coordinación, lateralidad, aprendizaje.

## INTRODUCCIÓN

A través de la experiencia profesional, hemos podido corroborar que uno de los aprendizajes de más relevancia que se llevan a cabo durante la etapa de la Educación Primaria es la adquisición de la lectura, tanto mecánica como comprensiva, y la escritura.

La presencia de alumnos con retrasos y problemas en la adquisición del proceso lectoescritor es un hecho patente en las aulas, resultando en muchas ocasiones difícil

---

<sup>1</sup> Proceso referido al desarrollo y adquisición de la capacidad y habilidad de leer y escribir correctamente.

<sup>2</sup> Proceso de desarrollo mediante el cual el niño conoce y se adapta al medio que le rodea. Incluye los aspectos de lenguaje, coordinación viso-motora, motricidad gruesa, motricidad fina, equilibrio, esquema corporal, organización espacial, organización temporal y lateralidad.

<sup>3</sup> Coordinación óculo-manual, equilibrio, coordinación dinámica y lateralidad.

establecer las causas o etiología de dichas dificultades. A lo largo de nuestra trayectoria profesional hemos podido comprobar que muchos de los alumnos que presentan problemas en dicho proceso, los presentan también en algunos aspectos del desarrollo psicomotor.

Todo ello motiva un especial interés por estudiar y conocer más sobre la relación que pueda existir entre ambos factores, así como en la incidencia que pueda tener uno sobre el otro.

La adquisición y consolidación de la lectura y la escritura representa uno de los objetivos transversales de mayor relevancia e implicación en la etapa de enseñanza primaria. Así, poder conocer las implicaciones que otros procesos del desarrollo, como el psicomotor, puedan tener sobre dicho objetivo, puede aportar un mayor conocimiento del grado de implicación de uno sobre el otro.

Este conocimiento podrá proporcionar unas líneas de actuación sobre aquellos componentes psicomotores que puedan interferir en la correcta adquisición de la lectura y la escritura. Se lograría así minimizar las dificultades en el aprendizaje del proceso que nos ocupa.

Este estudio pretende analizar las correlaciones existentes entre diferentes aspectos del desarrollo psicomotor y el nivel y dificultades presentados en la adquisición de la lectoescritura. Determinar cuáles y de qué tipo son esas correlaciones, nos permitirán poder establecer propuestas de intervención que incidan directamente sobre aquellos aspectos que muestren una mayor implicación.

Actualmente, las técnicas utilizadas para lograr una mejora en la lectura y la escritura están basadas en el reaprendizaje del proceso, el sobre entrenamiento y la práctica correctiva. No consideran, por tanto, la intervención directa sobre los aspectos psicomotores implicados.

Así, la intervención que se pretende realizar en este trabajo sobre los aspectos psicomotores para incidir en el proceso lectoescritor, supondría una aportación novedosa en el campo de la intervención en las dificultades de adquisición de la lectoescritura.

Para alcanzar el objetivo general de la investigación, han sido estudiados el nivel y peculiaridades del desarrollo psicomotor, considerando la lateralidad<sup>4</sup>, la coordinación oculo-manual, la coordinación dinámica y la coordinación estática, así como el nivel y peculiaridades presentados en la adquisición de la lectura, la comprensión y la escritura.

El análisis de los datos obtenidos, así como el establecimiento de las correlaciones existentes, se ha realizado mediante el uso de técnicas estadísticas. La recopilación de la información se ha llevado a cabo mediante la administración de pruebas estandarizadas y registros de observación de lectura, comprensión, escritura, lateralidad y ejecución motriz. Estos datos se han complementado con la observación directa de los sujetos durante la realización de las pruebas.

Las conclusiones extraídas de este estudio pueden abrir nuevas líneas de investigación acerca de la relevancia de incidir sobre el desarrollo psicomotor en los primeros años de la educación primaria, así como sobre las posibles implicaciones que puedan tener en otros ámbitos del aprendizaje escolar.

Las fuentes bibliográficas en las que se basa este estudio, son fruto de las últimas investigaciones llevadas a cabo en las materias que nos ocupan, así como las principales teorías sobre el aprendizaje y el desarrollo lectoescritor y psicomotor.

Como documentación adjunta, se anexan todas aquellas pruebas llevadas a cabo por la muestra para el estudio, los registros observacionales utilizados, las tablas de estandarización de puntuaciones, así como los gráficos y tablas resultantes del análisis estadístico de los datos obtenidos.

---

<sup>4</sup> Predominio funcional de un lado del cuerpo humano sobre el otro, considerándose la dominancia ocular, manual y pedal.

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **I.1.- JUSTIFICACIÓN**

Una buena adquisición y consolidación de la lectoescritura es uno de los objetivos transversales de mayor relevancia e implicación en la etapa de la enseñanza primaria. Su dominio resultará una pieza clave en el proceso de adquisición de otros aprendizajes e incluso en las oportunidades de aproximación al conocimiento y la cultura.

Los maestros de educación primaria constatan que existen alumnos con grandes dificultades para adquirir las habilidades de lectura y escritura, tratándose con frecuencia de la dificultad de aprendizaje con mayor representación en las aulas. Estos alumnos presentan diferencias en comparación con el grupo de iguales en el proceso de adquisición de la lectoescritura ya que manifiestan dificultades para leer, comprender y escribir y su ejecución es ineficiente cuando llevan a cabo dichas tareas, las cuales se esperaría que cumpliesen bajo circunstancias normales conforme a su edad.

Los diversos estudios realizados sobre el éxito y el fracaso escolar, ponen de manifiesto que, en gran parte de los casos, este último se da debido a problemas con la lectura. Hipótesis que dota de especial relevancia a la importancia de incidir sobre la mejora del proceso lectoescritor para optimizar así los procesos de aprendizaje.

La realidad en las aulas constata también que muchos de estos alumnos que muestran dificultades en la adquisición del proceso lector, presentan a su vez diferencias, en comparación con sus compañeros, en la evolución de su desarrollo motor.

Es conocida la implicación que el desarrollo psicomotor tiene sobre las habilidades cognitivas y la adquisición de nuevos aprendizajes en general. No obstante, parece necesario establecer correlaciones concretas entre ciertos aspectos de este desarrollo y su implicación directa en el proceso de adquisición de la lectoescritura. Este conocimiento permitirá incidir sobre la mejora de la adquisición de la lectura y la escritura, entrenando y mejorando los aspectos psicomotores implicados en dicha adquisición.

## **I.2.- OBJETIVOS**

### **I.2.1.- Objetivo general**

El objetivo general de esta investigación, es establecer las correlaciones existentes entre cada uno de los aspectos del desarrollo psicomotor estudiados y el nivel de adquisición del proceso lectoescritor.

El análisis de dichas correlaciones permitirá diseñar una propuesta de intervención para mejorar la adquisición y consolidación del proceso de aprendizaje que nos ocupa.

### **I.2.2.- Objetivos específicos**

Para llegar a la consecución del objetivo general, se han establecido una serie de objetivos específicos.

En primer lugar, ha sido necesario llevar a cabo un estudio de los diferentes aspectos del desarrollo psicomotor tenidos en cuenta en esta investigación. Así, han sido evaluadas la lateralidad, la coordinación oculo-manual, la coordinación estática y la coordinación dinámica, para establecer el tipo o nivel de desarrollo de los sujetos de la muestra en cada una de ellas.

En segundo lugar, se ha establecido el nivel de adquisición y las peculiaridades del proceso de lectoescritura de los sujetos de la muestra. Para ello ha sido evaluada la lectura mecánica, la comprensión lectora y la escritura.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **II.1.- ANTECEDENTES**

Existen numerosas investigaciones centradas en el proceso de adquisición de la lectura y la escritura que pretenden aportar luz sobre los mecanismos implicados en dicho proceso. Así mismo, se han llevado a cabo múltiples investigaciones que pretenden relacionar algunos de estos mecanismos, en concreto los relativos al desarrollo psicomotor, con el éxito en el rendimiento académico o escolar.

Algunas de estas investigaciones han sido tomadas en consideración en la elaboración del presente estudio. Así, las investigaciones a las que nos referimos, pasan a detallarse a continuación, según si han sido realizadas desde el punto de vista del proceso de adquisición de la lectoescritura o del desarrollo psicomotor.

#### **II.1.1.- Investigaciones sobre el proceso de adquisición de la lectoescritura**

En la Universidad Complutense de Madrid (España), Martin Bravo, C. (1983) publica una Tesis Doctoral sobre las alteraciones escolares de la lectoescritura. En ella se lleva a cabo una aproximación psicofisiológica<sup>5</sup> a los factores considerados imprescindibles para el aprendizaje de la lectoescritura, completado con una fase experimental llevada a cabo con niños que mostraban deficiencias en la adquisición del proceso lector.

Dicha investigación, al tomar como referencia los factores psicofisiológicos interviniéntes en el aprendizaje de la lectura y la escritura, pone de relieve la importancia de las funciones corporales en el proceso de aprendizaje que nos ocupa, apoyando por tanto la hipótesis con la que trabajamos.

---

<sup>5</sup> Interrelación entre las funciones corporales, especialmente del sistema nervioso, y el comportamiento humano.

## **II.1.2.- Investigaciones sobre el desarrollo psicomotor**

En cuanto al desarrollo psicomotor y sus implicaciones en las dificultades de aprendizaje, algunas de las investigaciones que ponen mayor énfasis en el papel del primero sobre el segundo, provienen del ámbito de la Medicina y las Ciencias del Deporte.

En la Facultad de Ciencias del Deporte de la Universidad de Castilla La Mancha (España), Ruiz Pérez, Mata y Moreno (2007), analizan en un estudio de la cuestión, los problemas evolutivos de coordinación motriz y su tratamiento en la edad escolar. En dicho análisis se recogen las diferentes dificultades manifestadas por los escolares en su competencia motriz y hablan de una interferencia significativa de dichas dificultades con el rendimiento académico escolar. Así mismo, detallan los diferentes enfoques de intervención sobre las dificultades motrices y su eficacia.

En este estudio, sus autores dan especial importancia a la influencia del desarrollo de la coordinación motriz, uno de los aspectos del desarrollo psicomotor, en los diferentes procesos de aprendizaje escolar, entre los que se encuentra el aprendizaje de la lectoescritura, abordado en esta investigación.

Otros autores abordan la cuestión desde un campo más amplio, considerando globalmente todos los aspectos del desarrollo psicomotor:

Así, Espejo Vergara y Salas Pérez (2004), en la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile, llevaron a cabo una investigación con el fin de determinar el nivel de relación existente entre el desarrollo psicomotor y el rendimiento escolar.

Los investigadores concluyen en su estudio que efectivamente existe una correlación positiva entre los aspectos estudiados. Así mismo afirman que las áreas del desarrollo psicomotor que presentan mayor dificultad para los sujetos evaluados son la motricidad fina y la estructuración espacio-temporal. Determinan también en sus resultados que el aspecto que mayor repercusión tiene sobre la lectoescritura es la motricidad fina<sup>6</sup>.

---

<sup>6</sup> Coordinación de músculos, huesos y nervios para producir movimientos pequeños y precisos.

Esta investigación nos hace dirigir la mirada hacia otros dos aspectos del desarrollo psicomotor como factores de gran repercusión en el éxito del proceso de adquisición de la lectura y la escritura. Estos son la motricidad fina y la estructuración espacio-temporal, también considerados en nuestro estudio.

En línea con estas aportaciones, se han llevado a cabo investigaciones que relacionan la función de la percepción visual, cuyo papel es primordial en la coordinación, con los procesos de aprendizaje.

Muestra de ello es el estudio llevado a cabo en el Centro de Optometría Internacional (España), por Díaz Álvarez, Gómez García, Jiménez Garofano y Martínez Jiménez (2004). La finalidad de este estudio era la de establecer relaciones entre las disfunciones optométricas o de percepción visual y los problemas en el proceso lector, haciendo hincapié en la relevancia del papel del optometrista en el entrenamiento de lectores eficientes. En sus conclusiones afirman que un nivel deficiente de las habilidades oculomotoras provoca un déficit en el rendimiento escolar y lector, así como que es posible mejorar las capacidades lectoras mediante la terapia visual.

Las conclusiones de este estudio ponen de manifiesto, una vez más, la importancia de un buen nivel de desarrollo de las habilidades oculomotoras, las cuales repercutirán de manera directa en un correcto desarrollo de las habilidades de coordinación óculo-manual y organización espacial, imprescindibles todas ellas para el desarrollo de las habilidades de lectura y escritura.

En el mismo Centro de Optometría Internacional, Paricio Caño, Sánchez Noguera, Sánchez Peña y Torices Serrano (2003), llevaron a cabo otro estudio con el objetivo de determinar si existe relación entre la lateralidad y los problemas de aprendizaje, para poder así orientar a los distintos profesionales implicados sobre un diagnóstico precoz y una terapia individualizada. En su trabajo concluyen que la alteración de la lateralidad no es un factor determinante para desarrollar un trastorno de aprendizaje, aunque establecen que en aquellos sujetos en los que se dan ambos, parece que el primero es la causa del segundo.

Parece importante por tanto, destacar el papel de una correcta lateralización de los sujetos en el éxito ante los aprendizajes escolares. Considerando la lateralidad como otro de los

aspectos del desarrollo psicomotor, se vuelve a poner el énfasis en éstos a la hora de considerar las causas de las dificultades en la adquisición de nuevos aprendizajes.

De una manera más concreta, Rosa Neto, F. (1996), lleva a cabo en la Universidad de Zaragoza (España) una Tesis Doctoral en la que realiza una valoración del desarrollo motor y su correlación con los trastornos del aprendizaje. En ella evalúa el desarrollo motor (desarrollo motor general, motricidad fina, motricidad gruesa<sup>7</sup>, equilibrio, esquema corporal, organización espacial, organización temporal y lateralidad) de un grupo de niños diagnosticados de Trastorno del Aprendizaje y de un grupo de control. En dicha investigación se hallaron correlaciones significativas entre todas las áreas del desarrollo motor y el rendimiento escolar y los trastornos del aprendizaje.

Este estudio apoya el objeto de evaluación de nuestro trabajo al afirmar que existe correlación entre el desarrollo psicomotor y el rendimiento escolar, tratándose la lectura y la escritura de un aprendizaje enmarcado dentro del ámbito escolar.

Por último, en la Universidad de Oviedo, Bernardo Gutiérrez, I. (1993), realiza una Tesis Doctoral sobre el tratamiento psicomotor y conductual en la dislexia<sup>8</sup>. En ella se lleva a cabo un estudio correlacional entre psicomotricidad y dislexia, así como el análisis de la efectividad de un tratamiento específicamente lector (conductual), frente a una intervención estándar o psicomotriz. En su estudio concluye que existe una débil correlación entre psicomotricidad y dislexia, así como la efectividad del tratamiento conductual frente a la intervención psicomotriz en las dificultades de aprendizaje de la lectura.

Este trabajo pone de manifiesto que efectivamente el desarrollo psicomotor tiene cierta influencia en el proceso lector, aunque no determinante. Cuestión que se plantea también en nuestro trabajo, así como la adecuación de llevar a cabo una intervención psicomotriz en la reeducación de las dificultades de lectura y escritura.

---

<sup>7</sup> Habilidad para hacer movimientos generales grandes.

<sup>8</sup> Dificultad en la lectura que imposibilita la correcta comprensión del texto leído.

## **II.2.- BASES TEÓRICAS**

Desde el ámbito de la Psicología, la Neurología, la Pedagogía y las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte, se han hecho numerosas aportaciones teóricas acerca del desarrollo psicomotor y su correlación con el desarrollo cognitivo de los individuos.

Algunas de estas teorías, como veremos a continuación, defienden que las dificultades de aprendizaje tienen su origen en un trastorno psicomotriz o una alteración del esquema corporal del sujeto, o bien, que algunas alteraciones del desarrollo psicomotor pueden repercutir de manera desfavorable en el desarrollo de los aprendizajes básicos y en los procesos de adquisición de habilidades de lectura, escritura y cálculo.

### **II.2.1.- Aportaciones desde el ámbito de la Psicología**

Las teorías de J. Piaget (1981) han sido de gran importancia en la comprensión del desarrollo psicológico del niño. En ellas el autor afirma que la evolución de la inteligencia surge a partir de la experiencia motriz, poniendo de manifiesto la relación existente entre lo motriz y lo cognitivo. En dicha relación entre lo motriz y lo cognitivo se basa la investigación que nos ocupa.

Así, en línea con la existencia entre la comentada relación entre lo cognitivo y lo motriz, Marchesi, Coll y Palacios (2002: 91), afirman que los retrasos en el desarrollo de la maduración perceptiva visual y motriz, y de las nociones espaciales referidas al propio cuerpo y al entorno, afectarían específica y fundamentalmente al aprendizaje de la lectura y la escritura, aunque incidirían también sobre el resto de los aprendizajes escolares y, en general, sobre la adaptación a la escuela.

Apoyando la hipótesis planteada en nuestro trabajo, Mialaret (1972), Edfeldt (1980) y Kephart (1960), afirman que los retrasos en el desarrollo perceptivo-visual, en la adquisición del esquema corporal y la lateralización y en el desarrollo de la coordinación dinámica general y viso-motriz, conllevarían consigo dificultades en el aprendizaje de la lectura y la escritura, afectando así a los aprendizajes llevados a cabo en la etapa de la educación primaria.

En cuanto a lo que el proceso de adquisición de la lectura se refiere, Fernando Cuetos (2008: 15-16) apunta que, fruto de los trabajos llevados a cabo durante las últimas décadas del siglo XX, se han propuesto diversos modelos de cómo funciona nuestro sistema lector.

Se ha comprobado que el sistema de lectura está formado por varios componentes, encargándose cada uno de ellos de realizar una función específica. Se han descrito cuatro niveles de procesamiento, requiriendo cada uno de ellos la participación de varios procesos cognitivos:

- a) Perceptivo y de identificación de las letras: para que un mensaje escrito pueda ser procesado por el lector, tiene que ser previamente analizado por el sistema visual.
- b) Reconocimiento visual de las palabras: consiste en identificar las letras y reconocer las palabras que forman. Para la lectura en voz alta se debe recuperar su fonología y para llevar a cabo una lectura comprensiva, su significado. Se trata del proceso clave de la lectura.
- c) Procesamiento sintáctico: la información se produce cuando las palabras leídas se agrupan en oraciones, donde se encuentra el mensaje. El lector dispone de unas claves sintácticas que le indican cómo pueden relacionarse las palabras y hace uso de ese conocimiento para determinar la estructura de las oraciones que se va encontrando cuando lee.
- d) Procesamiento semántico: se trata del último proceso y consiste en extraer el mensaje de la oración para integrarlo en sus propios conocimientos.

El proceso lector de los niños mostrará diferencias individuales en función del uso estratégico de cada uno de estos procesos, incluso del desarrollo deficiente de alguno de ellos.

En base a estas aportaciones, toma especial interés el uso y mejora que pueda hacerse de los procesos perceptivos y del reconocimiento visual de las palabras, ambos indispensables para desarrollar y optimizar los procesamientos sintácticos y semánticos.

Así mismo, en su obra *Psicología de la escritura*, Cuetos (2009: 41-42) pone de manifiesto la importancia y la implicación de los sistemas perceptivo-motores en la tarea de la representación gráfica de la escritura.

En cuanto al desarrollo psicomotor, Pilar Cobos (1998: 50; 71), destaca que los niños que presentan alteraciones en el proceso de lectura y escritura, dislexia y disgrafía<sup>9</sup>, presentan también alteraciones en el esquema corporal. Afirma así, basándose en los estudios de Ajuriaguerra (1978), que muchos niños disgráficos presentan problemas en la adaptación psicomotriz.

Los procesos perceptivos, además, intervienen en otras muchas tareas cognitivas y motrices. Es por ello que podemos hablar de niños con dificultades generales en diferentes tipos de aprendizajes, no sólo el de la lectura y la escritura, que además presentan cierta torpeza motriz o inmadurez en la integración de sus esquemas corporales y motores.

### **II.2.2.- Aportaciones desde el ámbito de la Neurología**

A principios del siglo XX, E. Dupré (1907), observa las relaciones existentes entre las deficiencias psíquicas y las alteraciones motrices, poniendo de relieve el vínculo entre los aspectos cognitivos y motores. Es entonces donde encontramos el origen del concepto de Psicomotricidad<sup>10</sup> y cuando, desde la Neurología, se establece la relación existente entre la cognición y la motricidad.

Siguiendo esta tendencia, Luria (1984) elabora el modelo *laboral* en el que define las estructuras cerebrales implicadas en la estructuración espacio-temporal, así como en las demás adquisiciones psicomotoras.

En su modelo plantea tres unidades funcionales en las que se sustenta el trabajo del cerebro:

---

<sup>9</sup> Escritura defectuosa sin que haya un déficit neurológico ni una deficiencia intelectual que lo justifique.

<sup>10</sup> Ciencia que estudia la integración entre lo motor, lo psíquico y lo afectivo del ser humano, así como el tratamiento de sus trastornos.

- Primera unidad: substrato neurológico de la tonicidad y del equilibrio.
- Segunda unidad: substrato neurológico de la noción corporal, la lateralización y de la estructuración espacio-temporal.
- Tercera unidad: substrato neurológico de las praxias<sup>11</sup> global y fina.

Luria (1984) establece que las manifestaciones superiores de la actividad humana se ven materializadas en el movimiento y el lenguaje, así como que las tres unidades funcionales no trabajan aisladamente, existiendo entre ellas una interrelación en la que la organización de una unidad interfiere en la organización de las otras unidades.

Este autor sienta de nuevo la relación citada anteriormente entre lo motriz y lo cognitivo. Sus aportaciones serán de suma importancia a la hora de abordar las relaciones entre las funciones neurológicas y el comportamiento.

### **II.2.3.- Aportaciones desde el ámbito de la Pedagogía**

Desde el ámbito de la Pedagogía, algunos autores elaboran trabajos en los que se considera la actividad motriz como un ámbito importante en el desarrollo de los sujetos, motivo por el que se cree oportuno contemplarlo dentro de la acción pedagógica y educativa.

J. Le Boulch (1966), crea un método de educación por el movimiento o psicocinética, que utiliza el movimiento como un medio de educación global de la personalidad, basándose en su propia teoría explicativa del movimiento humano y su evolución. En ella afirma que el movimiento tiene una importancia fundamental en el desarrollo global de la persona.

Años más tarde, P. Vayer y L. Picq (1977), acuñan la expresión *educación corporal*<sup>12</sup>, al considerar de suma importancia la construcción del esquema corporal por parte del sujeto.

---

<sup>11</sup> Sistema de movimientos coordinados en función de un resultado o de una intención. (Tallis, J., Soprano, M. (1991), *Neuropediatria. Neuropsicología y aprendizaje* (p.198). Buenos Aires: Nueva Visión.)

Así, defienden que la construcción del mismo juega un papel fundamental en el desarrollo del niño, siendo el punto de partida de todas las formas de relación y de conocimiento. Ambos autores consideran la Psicomotricidad como una acción educativa global que debe fijar unos niveles de desarrollo psicomotor que se ajusten a las tareas de aprendizaje de esos niveles.

Por otro lado, V. Da Fonseca (1998), nutriéndose de las aportaciones neuropsicológicas de Luria (1984), destaca la importancia del desarrollo psicomotor como elemento básico para explicar el acceso del individuo a los procesos superiores del pensamiento.

Para el autor, el desarrollo psicomotriz es un reflejo de la evolución del individuo, que se manifiesta mediante el perfeccionamiento en los procesos de integración, planificación y regulación de las acciones. Así mismo, el autor establece una correlación positiva entre las dificultades en la lectura y la escritura y la coordinación óculo-motriz y la orientación espacial.

#### **II.2.4.- Aportaciones desde las Ciencias de la Actividad Física y el Deporte**

Algunas investigaciones sobre la torpeza motriz<sup>13</sup> (Henderson, Knight, Losse y Jogmans, 1991) ya han relacionado las manifestaciones motrices poco competentes con ciertos retrasos en el desarrollo psicomotor, deficiencias en el uso y procesamiento de la información percibida y dificultades en la lectura y la escritura.

Tal y como afirman Tomàs, J. y cols.(2005: 12;39), todas estas aportaciones logran que “el cuerpo sea considerado también, como centro y construcción de las nociones de espacio-tiempo, necesarias para la estructuración espacio-temporal y toda la organización lógica, requisitos para los aprendizajes de la lectoescritura, la matemática y la adaptación del niño al medio”. Así mismo afirman que “el concepto de cuerpo entendido como una unidad nos

---

<sup>12</sup> Representación que tenemos de nuestro cuerpo, de los diferentes segmentos corporales, de sus posibilidades de movimiento y de acción, así como de sus limitaciones (Ballesteros, 1982).

<sup>13</sup> Manifiesta dificultad para llevar a cabo y aprender habilidades motrices.

sugiere que en el desarrollo madurativo del sujeto, el retraso de un aspecto (intelectual, motriz o afectivo-relacional) puede incidir en la alteración de otro de estos aspectos”.

En esa misma línea afirman que “educando el propio cuerpo se consigue el mejoramiento de los hábitos neuromotrices, la estimulación de los aprendizajes y capacidades psíquicas tales como la sensación, la percepción, la representación, la memoria, la atención, el razonamiento, la orientación, la simbolización y el lenguaje. Indirectamente se estimula el desarrollo afectivo, cognitivo y conductual”.

Todo lo anteriormente expuesto nos puede conducir a pensar que existe una relación entre el uso eficiente de los sistemas perceptivos, el desarrollo psicomotor y el éxito en el proceso de adquisición de la lectoescritura.

Partiendo de estos enfoques teóricos, y siempre considerando la ausencia de patologías físicas o neurológicas, a través del desarrollo psicomotor se lograría la mejora y uso eficiente de los sistemas perceptivos, lo que incidiría de manera directa en la mejora del proceso lectoescritor.

El estudio que nos ocupa se ha llevado a cabo en base a todas las teorías y estudios expuestos hasta ahora. Tomando todos ellos como referencia se ha determinado el sistema de variables que compondrán la investigación y que se detalla en el siguiente apartado.

### **II.3.- SISTEMA DE VARIABLES**

Los siguientes cuadros recogen el sistema de variables dependientes e independientes que, tras su estudio y análisis de resultados, nos llevará a alcanzar los objetivos planteados en este trabajo: conocer la correlación entre el desarrollo motor y el nivel de adquisición de la lectoescritura.

VARIABLES DEPENDIENTES	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTO	NIVEL DE MEDICIÓN
Nivel de lectoescritura	Lectura	Errores en la lectura de un texto.	Subtest "Lectura de text" del T.A.L.E.C. <sup>14</sup> (niveles 1, 2 y 3)	Eneatipo
		Velocidad lectora.		Eneatipo
	Comprensión	Aciertos en las preguntas sobre los textos leídos.	Pruebas ACL <sup>15</sup> (niveles 1, 2 y 3)	Decatipo
	Escritura	Tamaño de la letra. Irregularidad del tamaño. Irregularidad de las líneas. Espacio interlineal. Zonas espaciales de las letras. Superposición y soldadura de las letras. Inclinación de la escritura.	Subtest "Dictat" del T.A.L.E.C. (niveles 1, 2 y 3)	Eneatipo
Nivel de desarrollo psicomotor	Coordinación estática	Mantenimiento del equilibrio.	Pruebas motoras de Ozerestki.	Cociente
	Coordinación óculo-manual	Realización de movimientos coordinando ojos y manos.		Cociente
	Coordinación dinámica	Realización de movimientos sincronizados.		Cociente
	Lateralidad	Dominancia lateral diestra, zurda o cruzada.	Registro de observación	Cualitativo

VARIBALES INDEPENDIENTES	DESCRIPCIÓN	NIVEL DE MEDIDA
Edad cronológica	Edad de los sujetos en el momento de la evaluación, expresada en años.	Numeral.
Curso académico	Nivel académico que están cursando los sujetos en el momento de la evaluación.	Ordinal.

<sup>14</sup> Test d'Anàlisi de Lectura i Escriptura en Català.

<sup>15</sup> Avaluació de la Comprensió Lectora.

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **III.1.- DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación que nos ocupa se enmarca dentro de un estudio correlacional, cuyo objetivo es medir el grado de relación existente entre las dos variables dependientes especificadas en el capítulo anterior, el nivel de lectoescritura y el nivel de desarrollo de los aspectos psicomotores especificados.

El diseño llevado a cabo en la investigación es un estudio de casos en el que se han analizado las manifestaciones de las variables dependientes en cada uno de los casos o sujetos de la muestra.

### **III.2.- POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población que ha servido como objeto de la investigación han sido los alumnos que cursan los niveles de 1º y 2º de Educación Primaria en una escuela concertada de la ciudad de Barcelona. El tamaño de las poblaciones es de 53 y 50 sujetos, respectivamente.

Debido a que el tamaño de las poblaciones permitía analizar a la totalidad de los sujetos, en el estudio no se ha realizado inicialmente ningún muestreo, sino que ha sido evaluada toda la población. De los 103 sujetos que componen la población, han completado el estudio 94, siendo esta la muestra empleada finalmente en la investigación.

### **III.3.- TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOPILACIÓN DE DATOS**

Con el fin de recopilar la información necesaria para lograr los objetivos de este estudio, se emplearon tests y pruebas estandarizadas como técnica de recolección de datos. Los instrumentos utilizados fueron los siguientes:

- T.A.L.E.C. Test de Análisis de la Lectura y la Escritura en Catalán (*cf. Apéndice 1*).

La prueba está dividida en dos áreas que permiten evaluar la lectura y la escritura respectivamente. A su vez, la prueba está estructurada en subtests que permiten evaluar diferentes aspectos de cada una de las áreas. El instrumento ha sido utilizado para el análisis y evaluación del nivel de lectura mecánica y escritura de nuestra muestra y para ello se han utilizado los siguientes subtests:

- *Copia*: a través de la copia de una lista de 15 sílabas, 12 palabras y 2 frases, permite evaluar el grado de eficiencia en la copia, así como la velocidad de la actividad grafomotriz (*cf. Apéndice 1.1*).
  - *Dictado*: reproducción de un texto dictado oralmente (*cf. Apéndice 1.2*). Esta parte del test se ha utilizado para valorar el nivel de escritura (caligrafía) de los sujetos.
  - *Lectura de texto*: mediante la lectura de un texto (*cf. Apéndice 1.3*), esta parte de la prueba permite evaluar el nivel de lectura articulatoria o mecánica del sujeto, así como su velocidad lectora.
- 
- Tests Motores de Ozeretski (*cf. Apéndice 2*).

La prueba está dividida en seis áreas que permiten evaluar diferentes aspectos del desarrollo motor. Para el estudio que nos ocupa únicamente han sido utilizadas las áreas de coordinación estática, coordinación óculo-manual y coordinación dinámica general.

Cada una de las áreas está estructurada en niveles, tomando como referencia la edad de los sujetos evaluados. En la administración de la prueba se ha tomado como nivel de partida el mismo de la edad cronológica del sujeto evaluado, pasando después a niveles inferiores o superiores, en función de la ejecución del mismo.

- Pruebas ACL (*cf. Apéndice 3*).

Se trata de una prueba estandarizada de comprensión lectora en lengua catalana. La prueba se compone de un total de siete textos de tipologías diferentes. Los sujetos deben responder una serie de cuestiones de elección múltiple sobre los textos leídos.

- Registro de Lateralidad (*cf. Apéndice 4*).

Durante la administración de las pruebas citadas anteriormente, se llevó a cabo un registro observacional sobre la preferencia lateral de los sujetos, para establecer la lateralidad de los mismos.

### **III.4.- PROCEDIMIENTO: FASES**

La evaluación de los sujetos y recopilación de datos se ha llevado a cabo en las siguientes fases:

*Fase I:* Recogida de información demográfica de la muestra. En ella se llevó a cabo la identificación de los sujetos, el nivel escolar que cursan en el momento de la evaluación y sus fechas de nacimiento.

*Fase II:* Evaluación de la comprensión lectora. Mediante la administración de la prueba seleccionada para ello, fue evaluado el nivel de comprensión lectora de todos los sujetos de la muestra.

*Fase III:* Evaluación de la escritura. Por medio de la realización de las pruebas de copia y dictado, se recogió la información necesaria para analizar el nivel de caligrafía, velocidad grafomotriz y eficacia en la copia de la muestra.

*Fase IV:* Evaluación de la lectura. A través de la prueba de lectura de un texto, se recogieron los registros que permitirían evaluar el nivel de lectura mecánica de los sujetos que forman parte del estudio.

**Fase V:** Evaluación del desarrollo psicomotor. Mediante la administración del test motor seleccionado, se recogió en esta fase la información correspondiente al nivel de desarrollo de los aspectos psicomotores evaluados de la muestra.

**Fase VI:** Análisis de datos. En primer lugar se han estandarizado los registros obtenidos por los sujetos en cada una de las pruebas, según las tablas proporcionadas por cada una de ellas. Una vez recogidos todos los datos de la muestra y estandarizadas las puntuaciones, se procedió a su análisis por medio de técnicas estadísticas.

### III.5.- CRONOGRAMA: TIEMPOS

La recogida de información y evaluación de la muestra se ha llevado a cabo durante el mes de mayo del curso escolar 2011-2012. La distribución de las actividades realizadas, así como la dedicación horaria a cada una de ellas, es la siguiente:

FASE	ACTIVIDADES	MES: MAYO					DEDICACIÓN (HORAS)
		Sem. 1	Sem. 2	Sem. 3	Sem. 4	Sem. 5	
I	Recogida de inf. demográfica						3
II	Pruebas ACL 1º EP						2
II	Pruebas ACL 2º EP						2
III	Prueba Copia y Dictado 1º EP						2
III	Prueba Copia y Dictado 2º EP						2
IV	Prueba Lectura 1º EP						2
IV	Prueba Lectura 2º EP						2
V	Pruebas Motoras 1º EP						6
V	Pruebas Motoras 2º EP						6
VI	Ánalisis de datos						20

## **CAPÍTULO IV: MARCO EMPÍRICO**

### **IV.1.- RECOGIDA DE DATOS**

La aplicación de las pruebas se ha llevado a cabo durante el mes de mayo del curso académico 2011-2012. Previo a la administración de las pruebas, se solicitó la autorización para llevarlas a cabo al Equipo Directivo del Centro Escolar (Jefe de Estudios, Director Pedagógico y Directora Titular). La exploración ha sido llevada a cabo por 1 evaluadora y 5 profesores de apoyo (tutoras y maestro de Educación Física).

Inicialmente y antes de iniciar la evaluación, se recogió la información demográfica de la muestra necesaria para llevar a cabo la investigación, tales como el curso académico y la fecha de nacimiento, que nos permitiera calcular la edad cronológica de los sujetos en el momento de la evaluación.

En primer lugar se administró la prueba de comprensión lectora ACL, de forma colectiva, en sesiones de 1 hora de duración en cada grupo/clase. Previamente se habían dado a los sujetos las instrucciones necesarias para cumplimentar la prueba y se había realizado el texto de ejemplo grupalmente.

En segundo lugar se aplicaron los subtest de Copia y Dictado de la prueba T.A.L.E.C., de forma colectiva y en sesiones también de 1 hora de duración en cada grupo/clase. Para la prueba de Copia se cronometraron y registraron los tiempos de manera individual. La prueba de Dictado, al ser utilizada en este estudio para el análisis de la caligrafía, se realizó de manera colectiva y, por tanto, no se tuvieron en cuenta los tiempos individuales.

Las pruebas de lectura se llevaron a cabo mediante el subtest de Lectura de un texto de la prueba T.A.L.E.C. Fue administrada de manera individual, en una sesión de 1 hora para cada grupo/clase. Los sujetos leían el texto del nivel correspondiente según el curso al que pertenecían. Se registraron los tiempos y los errores cometidos durante la lectura.

Por último, se administraron las pruebas motoras, de forma colectiva y durante tres sesiones de 1 hora para cada grupo/clase. La exploración se llevó a cabo en el contexto de la clase de Educación Física.

## **IV.2.- ANÁLISIS DE DATOS**

Los datos recogidos en las diferentes pruebas han sido analizados, en primer lugar, para cada una de las pruebas y para cada uno de los cursos. En segundo lugar se ha procedido a la correlación de todos ellos para el conjunto de la muestra. Los resultados obtenidos se recogen a continuación.

### **IV.2.1.- Comprensión lectora**

Los resultados de las pruebas de comprensión lectora se han estandarizado a decatípos, siguiendo los baremos proporcionados por la propia prueba para tal fin (*cf. Apéndice 5*). Se ha realizado un análisis para cada uno de los niveles 1 y 2, correspondientes al nivel que cursan los sujetos evaluados. Una vez realizado este análisis se ha procedido al análisis global de toda la muestra. A continuación se muestran las puntuaciones obtenidas y la distribución de los sujetos por niveles.

Tal y como puede apreciarse en los gráficos de resultados (*cf. Apéndice 10.1; gráfico 1 y 2*), de los alumnos de 1º evaluados, un 26% obtiene un nivel bajo o inferior en las pruebas de comprensión lectora, un 19% puntúa dentro del nivel normal esperado y un 55% de la muestra tiene un nivel por encima de la normalidad. Así, un total de 12 sujetos del 1º nivel muestra dificultades en la comprensión lectora, obteniendo un decatipo inferior a 5.

En el análisis de resultados de los alumnos de 2º (*cf. Apéndice 10.1; gráfico 3 y 4*), observamos que un 6% del total obtiene un nivel bajo o inferior de comprensión lectora, un 41% puntúa dentro del nivel normal y un 53% de la muestra tiene un nivel por encima de la normalidad. En este caso, un total de 3 sujetos de entre los evaluados, muestra dificultades en la comprensión lectora, al obtener un decatipo inferior a 5.

Así, podemos concluir que un total de 15 sujetos presenta dificultades en la comprensión lectora, representando un 16% del total de la muestra evaluada. Como ya hemos podido ver en el análisis de resultados por niveles, la mayoría de estos sujetos corresponden al 1º curso. El número de alumnos que presentan dificultad en esta área disminuye considerablemente en el 2º curso. Así, el mayor entrenamiento en este tipo de tareas de los

alumnos de cursos superiores, podría explicar la disminución de sujetos con dificultades manifiestas.

El 30% de la muestra obtiene un nivel considerado dentro de la normalidad, estando la mayor parte de los sujetos cursando 2º. Podemos considerar que a medida que aumenta el nivel de los estudiantes, se van homogeneizando más las puntuaciones obtenidas, a la vez que disminuyen los casos con puntuaciones en los extremos inferiores y superiores.

Más de la mitad de la población evaluada, concretamente un 54%, tiene un nivel por encima de lo esperado como normal. No hay diferencia significativa entre la cantidad de alumnos que corresponden al 1º o al 2º nivel. Como puede apreciarse la dispersión de los resultados es bastante amplia, situándose la mayoría de los sujetos en los niveles centrales o superiores y quedando pocos en los niveles inferiores.

#### **IV.2.2.- Escritura**

La escritura ha sido evaluada mediante dos pruebas. En la primera de ellas, la de Copia, los resultados han sido estandarizado a eneatipos, siguiendo los baremos proporcionados por la propia prueba para tal fin (*cf. Apéndice 6*). En el análisis de los resultados se han considerado por separado los errores cometidos y el tiempo empleado. Así, para cada sujeto se han obtenido dos eneatipos, uno para la eficacia en la copia y otro para la velocidad. Los resultados se muestran por niveles, en función del curso en el que están los sujetos evaluados. Posteriormente se realiza un análisis global de toda la muestra.

En el caso de los alumnos de 1º, los resultados de la prueba ponen de manifiesto que la muestra evaluada tiene un buen nivel de velocidad de copia, obteniendo el 94% puntuaciones por encima de la normalidad y el 6% restante dentro de la normalidad (*cf. Apéndice 10.2; gráfico 5*). Cabe señalar que en este nivel académico, las actividades de copia tienen una considerable presencia en el contexto del aula, por lo que los alumnos están entrenados en ellas.

Por lo que respecta a la eficacia en la copia, es decir la ausencia de errores en la misma, los resultados cambian considerablemente (*cf. Apéndice 10.2; gráfico 6*). Los eneatipos en los

que se sitúan los sujetos de la muestra son inferiores que en el aspecto de velocidad. Así, tan solo el 27% obtiene puntuaciones por encima de lo considerado como normal, un 60% se sitúa en los eneatípos centrales y un 13% muestra dificultades en la tarea planteada obteniendo puntuaciones por debajo de la normalidad.

En cuanto a los alumnos de 2º, los resultados de la prueba vuelven a mostrar un buen nivel de velocidad de copia de los sujetos evaluados, aunque en este caso tan solo un 30% obtiene puntuaciones por encima de la normalidad y el 17% restante puntúa dentro de la normalidad (*cf. Apéndice 10.2; gráfico 7*).

Respecto a los resultados en la eficacia en la copia, las puntuaciones del grupo se homogeneízan (*cf. Apéndice 10.2; gráfico 8*). Así, el 21% obtiene puntuaciones por encima de lo considerado como normal, un 49% se sitúa en los eneatípos centrales y un 30% muestra dificultades en la tarea planteada obteniendo puntuaciones por debajo de la normalidad.

Por lo tanto, obtenemos que en la muestra evaluada no existen sujetos con dificultades en la velocidad lectora. Un 12 % del total de la muestra puntúa en este aspecto dentro de los niveles normales y un 88% lo hace en los niveles superiores. Podemos considerar entonces que el nivel de velocidad lectora de la muestra evaluada está por encima de lo considerado como normal para los niveles de 1º y 2º.

En cuanto a la eficacia de la copia, un total de 20 sujetos cometen un número de errores superior a la media, obteniendo en la prueba realizada un nivel inferior en este aspecto y representando el 21% de la muestra. El 38% de la muestra comete un nivel de errores dentro de la normalidad y el 41% lo hace por debajo de la media, obteniendo un nivel superior en la prueba.

Así, podemos concluir que el nivel de copia varía notablemente en función del aspecto evaluado. La muestra obtiene puntuaciones altas en cuanto a la velocidad pero en cuanto a la eficacia o ausencia de errores las puntuaciones tienen una mayor dispersión.

La segunda de las pruebas empleadas para la evaluación de la escritura ha sido la de Dictado. Esta prueba ha sido utilizada para valorar los diferentes aspectos de la caligrafía

de los alumnos: tamaño de la letra, irregularidades en el tamaño, irregularidades en las líneas, espacio interlineal, zonas, superposiciones, soldaduras e inclinaciones. Para la evaluación de los mismos se han seguido las pautas establecidas en la prueba.

Para la estandarización de los resultados se han considerado las puntuaciones medias y desviaciones típicas proporcionadas por la propia prueba (*cf. Apéndice 7*), categorizando así a los sujetos en los niveles Inferior, Normal y Superior, en función de su desviación de la puntuación media.

Como muestran los resultados del grupo de 1r curso (*cf. Apéndice 10.2; tabla 1*), un 13% de los sujetos evaluados tiene un nivel inferior por lo que respecta al tamaño de la letra, lo que significa que su grafía tiene un tamaño mayor al esperado para el nivel; un 47% tiene una grafía de tamaño considerado normal para el nivel y un 40% obtiene un nivel superior en este aspecto, lo que significa que su grafía es de tamaño menor al considerado como normal en este nivel.

En cuanto a la irregularidad del tamaño, tan sólo un 3% de la muestra presenta un nivel inferior; un 21% tiene un nivel normal y un 76%, por tanto la mayoría de la muestra, tienen un nivel superior.

Por lo que respecta a la irregularidad en las líneas, un 21% obtiene un nivel inferior, un 64% tiene un nivel dentro de la normalidad y tan solo un 15% tiene un nivel superior.

Así mismo, en la evaluación del espacio interlineal, obtenemos que un 17% de la muestra es muy irregular en cuanto a la distancia entre líneas, por lo que obtienen un nivel inferior; un 32% tendría un nivel normal o medio en este aspecto y un 51%, más de la mitad de la muestra, obtiene un nivel superior.

En el aspecto zonas, un 13% de la muestra no respeta regularmente las tres zonas o áreas sobre las que se distribuyen las letras manuscritas, obteniendo por tanto un nivel inferior en dicho aspecto. Un 42% obtiene una puntuación dentro de la normalidad y un 45% obtiene un nivel superior.

Por lo que respecta a las superposiciones de letras, observamos en los resultados que tan solo un sujeto de la muestra, por tanto un 2% de la misma, realiza un alto número de superposiciones en la prueba; un 30% tan sólo realiza una superposición total o parcial, por lo que obtiene un nivel medio y un 68% no realiza superposiciones, obteniendo así un nivel superior.

En cuanto a las soldaduras o uniones de dos letras que en principio había escrito separadas, los resultados muestran que, igual que en el aspecto anterior, tan solo un 2% de la muestra realiza más de una en la prueba; un 25% obtiene un nivel medio al realizar tan solo una soldadura en la prueba y un 73% de la muestra obtiene un nivel superior al no realizar ninguna soldadura.

Por último, con respecto a los cambios en la inclinación de las letras, observamos que sólo un sujeto realiza más de 3 cambios de dirección, representando un 2% de la muestra; un 38% realiza entre 1 y 3 cambios de dirección, por lo que tienen un nivel medio y el 60% restante no presenta inclinaciones en la letra.

En cuanto a los resultados del grupo de 2º curso (*cf. Apéndice 10.2; tabla 2*), tan solo un 6% de los sujetos evaluados tiene un nivel inferior en el tamaño de la letra, por tanto su grafía tiene un tamaño mayor al esperado para el nivel; un 43% tiene una grafía de tamaño considerado normal para el nivel y un 51% obtiene un nivel superior en este aspecto, por tanto su grafía es de tamaño menor al considerado como normal en este nivel.

En cuanto a la irregularidad del tamaño, sólo uno de los sujetos evaluados presenta más de 5 letras desiguales, representando un 3% de la muestra en el nivel inferior; un 19% tiene un nivel normal de irregularidad y un 78%, por tanto la mayoría de la muestra, tienen un nivel superior.

En el aspecto de la irregularidad en las líneas, un 34% obtiene un nivel inferior, así presenta anomalías en dos o más líneas; el 66% restante tiene un nivel dentro de la normalidad, presentando anomalías tan sólo en una de las líneas. No existen sujetos en el nivel superior en este aspecto evaluado.

En la evaluación del espacio interlineal, obtenemos que un 10% de la muestra es muy irregular en cuanto a la distancia entre líneas, por lo que obtienen un nivel inferior; un 77% obtiene un nivel normal o medio en este aspecto y tan solo un 13% tiene un nivel superior.

En el aspecto zonas, un 10% de la muestra no respeta regularmente las tres zonas o áreas sobre las que se distribuyen las letras manuscritas, situándose por tanto un nivel inferior. Un 74% obtiene una puntuación dentro de la normalidad y un 16% obtiene un nivel superior.

En cuanto a las superposiciones de letras, observamos en los resultados que tan solo un sujeto de la muestra, por tanto un 2% de la misma, realiza un alto número de superposiciones en la prueba; un 36% realiza una superposición total o parcial, por lo que obtiene un nivel medio y el 62% restante no realiza superposiciones, situándose así en un nivel superior.

Por lo que respecta a las soldaduras de letras, los resultados muestran que no existen sujetos en la muestra que hayan realizado más de una en la prueba, por lo que no hay sujetos en el nivel inferior; tan sólo un 17% obtiene un nivel medio y un 83% de la muestra obtiene un nivel superior.

Por último, con respecto a los cambios en la inclinación de las letras, obtenemos que un 17% de la muestra se sitúa en un nivel inferior, un 47% tiene un nivel medio y el 36% restante no presenta inclinaciones en la letra, por lo que se sitúa en un nivel superior.

Así, podemos concluir que en la muestra evaluada, incluyendo los niveles 1y 2, tan sólo se presentan dificultades significativas en los aspectos de irregularidad de líneas, espacio interlineal y zonas. En ellos un 28%, un 14% y un 12%, respectivamente, de los sujetos se sitúan en el nivel inferior.

De la misma manera podemos concluir que en la regularidad del tamaño de la letra, superposiciones y soldaduras, más de la mitad de la muestra se sitúa en el nivel superior, superando la cantidad de sujetos que lo están en los niveles medio e inferior.

Si consideramos globalmente los resultados de todos los aspectos evaluados en la prueba que nos ocupa, podríamos concluir que tan sólo 6 de los sujetos de la muestra presentan verdaderas dificultades en cuanto a la escritura, al situarse en el nivel inferior en cuatro o más de los aspectos evaluados.

#### **IV.2.3.- Lectura**

En la prueba de lectura se han tomado como referencia los registros del tiempo empleado y de los errores cometidos, para obtener las puntuaciones de velocidad lectora y eficacia en la lectura, respectivamente. Los resultados han sido estandarizado a eneatipos, siguiendo los baremos proporcionados por la propia prueba para tal fin (*cf. Apéndice 8*). Siguiendo la presentación de resultados de las pruebas anteriores, los resultados se muestran por niveles, en función del curso en el que están los sujetos evaluados, para posteriormente realizar un análisis global de toda la muestra.

Por lo que respecta a la velocidad lectora, los resultados de la muestra de 1º curso nos permiten concluir que no existen alumnos en este nivel con dificultades manifiestas en este aspecto (*cf. Apéndice 10.3; gráfico 9*). Todos los sujetos se sitúan en los niveles medio, un 25%, y superior, un 75%.

En cuanto a la eficacia de esta lectura, es decir la cantidad de errores cometidos en la misma, tampoco existen sujetos en la muestra que se sitúen en un nivel inferior y que presenten, por tanto, dificultades en este aspecto (*cf. Apéndice 10.3; gráfico 10*). Un 21% de la muestra obtiene un nivel dentro de lo considerado normal y el 79% restante tiene un nivel de eficacia lectora por encima de la media.

En el análisis de los resultados de la velocidad lectora de la muestra de 2º curso, sólo tenemos un sujeto que presenta un nivel inferior, representando el 2% de la muestra de este curso. El 42% de los sujetos de este nivel, se sitúan en los eneatipos centrales o medios y el 56% restante se sitúa en un nivel superior (*cf. Apéndice 10.3; gráfico 11*).

Por lo que respecta al nivel de errores cometidos en la lectura, observamos que igual que en la prueba de velocidad, tan sólo uno de los sujetos ha obtenido una puntuación por

debajo de la media. Un 38% de los sujetos ha obtenido niveles medios y el 60% restante se sitúa en los niveles superiores (*cf. Apéndice 10.3; gráfico 12*).

Podemos concluir que aumentar el nivel académico los resultados de lectura mecánica se homogeneízan, tanto por lo que respecta a la velocidad como a la cantidad de errores cometidos.

En base a los resultados obtenidos en la prueba de lectura, podemos concluir que en la totalidad de la muestra, incluyendo los niveles 1 y 2, no existen dificultades en la lectura mecánica ya que tan sólo un 1% de la muestra ha obtenido un nivel inferior en los dos parámetros evaluados.

Por lo que respecta al resto de los sujetos evaluados, existen diferencias de nivel entre la velocidad lectora y la cantidad de errores cometidos durante la lectura. Así, para el primer parámetro evaluado un 34% de la muestra se situaría en un nivel medio, mientras que el 65% restante lo haría en un nivel superior. Por tanto podemos concluir que el nivel de velocidad lectora de la muestra es alto.

En la evaluación de los errores cometidos un 30% puntúa dentro de los valores establecidos como normales y un 69% lo hace en los valores superiores, pudiendo considerar también el nivel de la muestra como alto.

#### **IV.2.4.- Pruebas psicomotoras**

Los niveles de desarrollo de coordinación óculo-manual, dinámica y estática han sido evaluados por medio de las áreas correspondientes del Test Motor de Ozeretski (*cf. Apéndice 2*). El último nivel completado correctamente en cada una de las áreas daba como resultado una edad de desarrollo en dicho aspecto, registrada por separado para cada uno de ellos (*cf. Apéndice 9*). Esta edad ha sido transformada a cociente de coordinación óculo-manual, dinámica y estática, respectivamente, tomando como valor relativo la edad cronológica de cada uno de los sujetos.

Tal y como indica la propia prueba, los resultados obtenidos pueden ubicarse en una distribución normal, cuya media es 100 y cuya desviación estándar es 15. En base a ello se

han ubicado a los sujetos en los niveles Inferior, Medio-Bajo, Medio-Alto y Superior. Así, para cada sujeto se han obtenido tres cocientes de desarrollo, uno para cada uno de los tipos de coordinación evaluados. Los resultados se muestran por niveles, en función del curso en el que están los sujetos evaluados. Posteriormente se realiza un análisis global de toda la muestra.

Como puede observarse en la gráfica de resultados (*cf. Apéndice 10.4; gráfico 13*), el estudio de la coordinación óculo-manual de los alumnos de 1º curso pone de manifiesto que existen un total de 11 sujetos que presentan dificultad en este aspecto. Estos sujetos han obtenido un cociente inferior a 85 y representan el 23% de la muestra de este nivel. La mayoría de la muestra de 1º curso, un 69%, se sitúan en los valores medio-bajos, obteniendo puntuaciones entre 85 y 100, no existiendo sujetos en la franja media-alta, mientras que el 8% obtiene puntuaciones por encima de lo establecido como normal.

En cuanto a la coordinación estática o equilibrio, el número de sujetos que presentan dificultades disminuye hasta 9, representando el 19% de la muestra de este curso. Como puede comprobarse muchos de ellos también presentan dificultades en la coordinación óculo-manual. Un 79% de la muestra evaluada en 1º curso se sitúa en los valores centrales, estando el 47% en los valores medio-bajo y un 32% en los valores medio-alto. Tan sólo un sujeto ha puntuado por encima de la normalidad, representando el 2% de la muestra del curso (*cf. Apéndice 10.4; gráfico 14*).

En el tercero de los aspectos evaluados, la coordinación dinámica, se han obtenido las puntuaciones que se muestran en el gráfico (*cf. Apéndice 10.4; gráfico 15*). Como puede observarse, el número de alumnos con dificultades en este aspecto continúa disminuyendo, siendo sólo 8 los sujetos de 1º nivel que muestran dificultades, representando un 17% del total. En este aspecto, la mayoría de los sujetos vuelven a situarse en los valores centrales, el 77% de ellos, situándose un 34% en las puntuaciones medio-bajas y el 43% restantes en las puntuaciones medio-altas. Un 6% de la muestra del nivel obtiene puntuaciones superiores a 115, situándose por tanto en los niveles superiores.

Por lo que respecta al estudio de la coordinación óculo-manual de los alumnos de 2º curso, podemos observar, que el 28% de la muestra obtiene puntuaciones por debajo de lo considerado como normal, presentando así dificultades en este aspecto. Puede observarse

también que el resto de la muestra se distribuye en los valores medio-bajo, un 62%, y en los valores medio-alto, un 10%, no existiendo sujetos en los niveles superiores (*cf. Apéndice 10.4; gráfico 16*). Podríamos decir que en este nivel y en concreto para este aspecto evaluado, las puntuaciones se homogeneízan.

Por lo que se refiere a la coordinación estática, cambian los sujetos que muestran dificultades en este aspecto pero se mantiene el número, siendo 13 de ellos los que obtienen puntuaciones inferiores a la media, representando un 28% de la muestra del nivel. La mayoría de la muestra vuelve a situarse en los valores centrales, un 70%, de los cuales un 45% lo hace en las puntuaciones medio-bajas y un 25% en las medio-altas. En este caso tan sólo un sujeto puntúa en los niveles superiores, representando el 2% de la muestra del curso (*cf. Apéndice 10.4; gráfico 17*).

Con respecto a la coordinación dinámica, los alumnos de 2º curso obtienen los resultados mostrados en el gráfico (*cf. Apéndice 10.4; gráfico 18*). Disminuye levemente el número de sujetos que muestran dificultades, un total de 8 que representan el 17% de la muestra del curso. En los valores centrales vuelven a situarse la mayoría de los sujetos, el 72% del total. El 45% de estos sujetos obtiene valores medio-bajos y el 27% restantes, medio-altos. En este caso observamos un aumento del número de sujetos que puntúan por encima de los valores medios, representando el 11% de la muestra.

En un análisis global del total de la muestra, incluyendo los niveles 1 y 2, podemos observar que la cantidad de sujetos que muestran dificultades es mayor respecto al resto de aspectos evaluados, lectura, comprensión y escritura.

Así, el 26% del total de la muestra presenta un nivel de coordinación óculo-manual inferior al esperado para la edad de los sujetos, un 23% en la coordinación estática y un 17% en la coordinación dinámica.

En los tres aspectos la mayoría de la muestra se sitúa en los valores medios, siendo un 70% para la coordinación óculo-manual, un 75% para la coordinación estática y un 74% para la coordinación dinámica.

En cuanto a la cantidad de sujetos que puntúan por encima de los valores considerados como normales, obtenemos los valores más bajos. En la coordinación óculo-manual, tan sólo un 4% de los sujetos logra ejecuciones superiores a las esperadas para su edad, un 2% lo hace en la coordinación estática y un 9% en la coordinación dinámica.

Podríamos concluir que esta última, la coordinación dinámica, es la que representa menores dificultades a los sujetos de la muestra, siendo la coordinación óculo-manual la que supone mayor problemática.

#### **IV. 2.5.- Lateralidad**

El estudio de la lateralidad se ha llevado a cabo por medio de un registro observacional (*cf. Apéndice 4*) cumplimentado por los observadores durante la ejecución de las diferentes pruebas. Debido a la edad de los sujetos no se ha evaluado si la lateralidad está afianzada o no, sino que simplemente se ha determinado si los sujetos muestran una lateralidad homogénea diestra, zurda o cruzada mano-ojo. La información obtenida de este registro ha sido completada con la obtenida por las tutoras a este respecto.

Así se ha clasificado a los sujetos según estas tres categorías. Los resultados se muestran en primer lugar para cada uno de los cursos y posteriormente se realiza un análisis global de toda la muestra.

Entre los alumnos de 1º curso evaluados, un total de 9 alumnos presentan lateralidad cruzada mano-ojo, por lo que su dominancia manual, diestra o zurda, no se corresponde con su dominancia ocular. Este número de sujetos representa un 19% de la muestra de este curso. Tan sólo 4 sujetos presenta una lateralidad homogénea zurda, representando el 8% de la muestra del nivel y el 73% restante tiene una lateralidad homogénea diestra (*cf. Apéndice 10.5; tabla 3*).

En cuanto a los sujetos de 2º curso, podemos observar en la tabla de registros (*cf. Apéndice 10.5; tabla 4*) que de nuevo un elevado número de sujetos presenta una lateralidad cruzada mano-ojo, un total de 11 sujetos que representa el 23% de la muestra del nivel. Tan sólo 3

sujetos tienen una lateralidad homogénea zurda, representando el 6% de la muestra de 2º y el 71% restante tiene una lateralidad homogénea diestra.

A nivel global, podemos concluir que la mayoría de la muestra, incluyendo los sujetos de 1º y 2º curso, presenta una lateralidad homogénea diestra, concretamente un 71% de la muestra. Así, un 7% tiene una lateralidad homogénea zurda y el 22% restante presenta una lateralidad cruzada mano-ojo.

Este dato es destacable ya que representa un gran volumen de sujetos y podría explicar la cantidad de sujetos que presentan dificultades en la coordinación óculo-manual anteriormente analizada.

#### **IV. 2.6.- Correlación de datos**

Una vez analizados los resultados de todas las pruebas administradas a los sujetos de la muestra, se ha procedido a su correlación con el fin de establecer relaciones de causa-efecto entre ellos. Para ello se ha utilizado el coeficiente de correlación de Pearson, cuyo índice mide la relación lineal existente entre dos variables aleatorias cuantitativas. Previamente se han transformado las variables cualitativas en cuantitativas, asignándoles un valor numérico para cada una de las categorías.

Dichas correlaciones se han calculado para la totalidad de las puntuaciones de la muestra. Los resultados se muestran para los cuatro aspectos psicomotores explorados (coordinación óculo-manual, coordinación estática, coordinación dinámica y lateralidad) con los aspectos de lectura y escritura evaluados.

Tal y como puede observarse en la tablas de correlación (*cf. Apéndice 10.6: tabla 5 y 6*), tanto en los resultados de lectura como en los de escritura, existe una relación positiva con los resultados de coordinación óculo-manual, estática, dinámica y lateralidad. Si bien esta relación no es demasiado fuerte, sí explicaría parte de los resultados de la muestra en las pruebas de comprensión y velocidad lectora, así como en algunos de los aspectos evaluados de la escritura.

En términos estadísticos podríamos concluir que el 37% de los resultados en velocidad lectora se deben al nivel de desarrollo de la coordinación estática de los sujetos, el 34% estarían influidos por el nivel de desarrollo de la coordinación oculo-manual y el 28% por el de coordinación dinámica.

Aunque con una correlación más débil, podemos decir también que el desarrollo de la coordinación oculo-manual influye en un 20% de los resultados de comprensión lectora y la coordinación estática en un 23%. Por otro lado, el tipo de lateralidad presentada por los sujetos tiene influencia en entre un 13%-14% de los resultados de eficacia lectora.

Así mismo, podemos concluir que los aspectos del desarrollo psicomotor evaluados influyen en los resultados obtenidos por los sujetos en las pruebas de escritura, aunque todos ellos con correlaciones débiles.

Cabe destacar la correlación de los aspectos psicomotores en la irregularidad en el tamaño de la letra, explicando la coordinación oculo-manual el 30% de los resultados e influyendo la coordinación estática y la lateralidad en entre un 22%-25% de los mismos. Cabe también señalar la relación entre el tipo de lateralidad y la irregularidad en las líneas, pudiendo deberse la segunda a la primera en un 30% de los casos.

Observamos también que la coordinación oculo-manual explicaría los resultados en los aspectos evaluados de espacio interlineal, soldaduras y velocidad de copia. En todos ellos los resultados de la coordinación oculo-manual coinciden en un 24% de los sujetos con el rendimiento en los aspectos mencionados.

Una vez realizado el análisis estadístico de los resultados obtenidos por la muestra del estudio, se procederá, en el capítulo que sigue, a establecer las conclusiones derivadas de los mismos.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA**

### **V.1.- CONCLUSIONES**

Como conclusión general de esta investigación, cabe destacar que se han logrado los objetivos específicos inicialmente planteados.

Así, se ha llevado a cabo y se ha concluido el estudio de los diferentes aspectos del desarrollo psicomotor propuestos (coordinación oculo-manual, estática y dinámica y lateralidad), estableciéndose los niveles de desarrollo de la muestra para cada uno de ellos. Además se ha evaluado la lectura mecánica, la comprensión lectora y la escritura, estableciéndose así los niveles de adquisición del proceso de lectoescritura de la muestra.

La consecución de los objetivos específicos ha permitido lograr el objetivo general planteado en la investigación. Así, se han establecido las correlaciones existentes entre los aspectos del desarrollo psicomotor evaluados (coordinación oculo-manual, estática y dinámica y lateralidad) y el nivel de adquisición del proceso lectoescritor (comprensión, lectura mecánica y escritura).

De la misma manera, los resultados y conclusiones de la investigación han permitido establecer orientaciones y líneas de trabajo que conducirán al diseño de una propuesta de intervención para mejorar la adquisición y consolidación del proceso de aprendizaje de la lectura y la escritura, así como del desarrollo psicomotor.

A su vez, este trabajo aporta al mundo educativo un mayor conocimiento de los efectos y resultados obtenidos con la utilización del método fonético en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lectoescritura, así como de la importancia del desarrollo psicomotor y sus implicaciones en los procesos de aprendizaje.

A continuación pasan a detallarse de manera más específica las principales conclusiones a las que se ha llegado con este estudio:

- El método fonético, utilizado en el Centro escolar de la muestra para el aprendizaje de la lectura e introducido a edades tempranas, da como resultado un alto nivel de adquisición de la lectura mecánica en las primeras etapas de la Educación Primaria.
- Tan sólo un 1% de la muestra presenta dificultades en la lectura mecánica, por lo que podemos concluir que las dificultades en este aspecto no son significativas.
- En cuanto a la evaluación de la escritura, no existen sujetos en la muestra con dificultades en la velocidad de copia, probablemente por estar entrenados y habituados a la ejecución de este tipo de tareas.
- Por lo que se refiere a la comisión de errores en la copia, un porcentaje considerable de los sujetos muestra dificultades. Al ser la correlación débil con los resultados de coordinación óculo-manual y lateralidad, no podemos concluir que estas dificultades se deban únicamente a los aspectos mencionados, o no al menos en todos los casos de la muestra. Es posible que influyan en la tarea otros aspectos no evaluados como la atención y el estrés ante la evaluación.
- En relación con el resto de aspectos de la escritura evaluados, podemos concluir que el índice de sujetos que muestran dificultades generalizadas es relativamente bajo, considerando por tanto el nivel de la muestra medio-alto.
- Referente a los resultados de comprensión lectora, cabe concluir que, en términos generales, el nivel de la muestra es alto. Con todo, existe un porcentaje considerable de sujetos con dificultades en este ámbito.
- Por lo que respecta a los aspectos psicomotores evaluados, sí podemos concluir que los sujetos de la muestra presentan mayores dificultades que en los aspectos de lectura y escritura. Existe un alto índice de sujetos con dificultades en la coordinación óculo-manual y estática, así como sujetos con patrones de lateralidad cruzada mano-ojo.
- Al ser las correlaciones resultantes positivas pero débiles, podemos concluir que las deficiencias en el desarrollo psicomotor de los sujetos explicarían sólo parcialmente las deficiencias o dificultades en el proceso de adquisición de la lectoescritura.

Todo ello nos lleva a concluir lo siguiente:

1. Que el método de adquisición de la lectoescritura basado en el modelo fonético y las técnicas de reaprendizaje, sobre entrenamiento y práctica correctiva llevadas a cabo con los alumnos que muestran dificultades, logran unos buenos resultados en el proceso de aprendizaje de la lectura mecánica y la escritura, en términos generales.
2. Que, a la vista de los datos obtenidos, este método da mejores resultados en el aprendizaje de la lectura mecánica que en el de la lectura comprensiva.
3. Que no todos los alumnos con dificultades psicomotrices se ven beneficiados por este método de aprendizaje y adquisición del proceso lectoescritor, mostrando dificultades en dicho proceso.
4. Que existe un grupo de la muestra que, aunque reducido, presenta dificultades en la lectoescritura y, a su vez, en los aspectos del desarrollo psicomotor evaluados y que, en consecuencia, no se han visto beneficiados por las técnicas de ayuda planteadas para la mejora del proceso que nos ocupa.
5. Que existe un grupo considerable de sujetos de la muestra con dificultades en cuanto al establecimiento homogéneo de la lateralidad y al desarrollo de la coordinación, especialmente la óculo-manual, que podrían estar interfiriendo en su proceso de adquisición de la lectoescritura.

Los resultados y conclusiones obtenidos en este estudio son generalizables y aplicables a todos aquellos centros educativos en los que se lleve a cabo el aprendizaje de la lectoescritura basándose en el modelo fonético y en situación de bilingüismo.

Todas estas conclusiones nos llevan a plantear una serie de propuestas de intervención para lograr la mejora de los resultados en lo que a desarrollo de la coordinación, establecimiento homogéneo de la lateralidad y adquisición de la comprensión lectora se refiere.

## **V.2.- PROSPECTIVA Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN**

Este estudio ha generado nuevas inquietudes sobre las que seguir ampliando esta investigación, así como posibles intervenciones para mejorar el proceso de lectoescritura y el desarrollo psicomotor de los alumnos de los primeros cursos de Educación Primaria.

En primer lugar, se plantea como necesario investigar sobre el programa de educación psicomotriz que se sigue en la etapa de Educación Infantil y las posibles mejoras que en él puedan darse, con el fin de mejorar el desarrollo de la coordinación y la correcta lateralización de los alumnos en los primeros años de la Educación Primaria.

En segundo lugar, parece necesario implantar un programa de estimulación y reeducación psicomotriz en el primer ciclo de Educación Primaria con el que lograr que los alumnos que presentan dificultades en la coordinación y lateralización mejoren estos aspectos. Ello permitiría comprobar si sus efectos repercuten en el ritmo de adquisición y mejora de los procesos de lectura y escritura.

A la vista de los resultados, parece importante también complementar el sistema de aprendizaje de la lectura basado en el modelo fonético con otros sistemas que fomenten al mismo tiempo la adquisición y mejora de la lectura comprensiva.

Además, a través de este estudio, se plantea como objetivo poder repetir esta evaluación en cursos sucesivos de manera sistemática, para poder utilizar los resultados como índice de diagnóstico interno del nivel de desarrollo psicomotor y de adquisición de la lectoescritura y como herramienta de detección precoz de las dificultades de aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ajuriaguerra, J. (1983). *La escritura en el niño*. Barcelona: Laia.
- Cobos, P. (1998). *El desarrollo psicomotor y sus alteraciones*. Madrid: Pirámide.
- Cuetos, F. (2008). *Psicología de la lectura*. Madrid: Wolters Kluwer.
- Cuetos, F. (2009). *Psicología de la escritura*. Madrid: Wolters Kluwer.
- Guilmain, E., Guilmain, G. (1981). *Evolución psicomotriz desde el nacimiento hasta los 12 años*. Barcelona: Médica y Técnica, S.A.
- LeBoulch, J. (1983). *El cuerpo en la escuela en el siglo XXI*. Barcelona: Inde.
- Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (2002). *Desarrollo psicológico y educación: psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza Editorial.
- Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (2002). *Desarrollo psicológico y educación: trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales*. Madrid: Alianza Editorial.
- Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (2002). *Desarrollo psicológico y educación: Psicología evolutiva*. Madrid: Alianza Editorial.
- Mialaret, G. (1977). *Ciencias de la educación*. Barcelona: Oikos-tau.
- Ruiz, L. (1995). *Competencia motriz*. Madrid: Gymnos Editorial.
- Tallis, J., Soprano, M. (1991). *Neuropediatria. Neuropsicología y aprendizaje*. Buenos Aires: Nueva Visión.

## REFERENCIAS BILIOGRÁFICAS

- Ajuriaguerra, J., (1978). *Manual de Psiquiatría infantil*. Barcelona: Científico-Médica.
- Bernardo, I., (1993). *Tratamiento psicomotor y conductual en la dislexia*. Tesis Doctoral. Universidad de Oviedo.
- Català, G., Català, M., Molina, E., Monclús, R. (2001). *Avaluació de la comprensió lectora. Proves ACL. Cicle inicial de primària*. Barcelona: Graó.
- Català, G., Català, M., Molina, E., Monclús, R. (2004). *Avaluació de la comprensió lectora. Proves ACL. Cicle mitjà i superior de primària*. Barcelona: Graó.
- Cervera, M., Toro, J. (2005). *T.A.L.E.C. Test d'anàlisi de lectura i escriptura en català*. Madrid: Antonio Machado libros.
- Cobos, P. (1998). *El desarrollo psicomotor y sus alteraciones* (p.50; p.71). Madrid: Pirámide.
- Cuetos, F. (2008). *Psicología de la lectura* (pp.15-16). Madrid: Wolters Kluwer.
- Cuetos, F. (2009). *Psicología de la escritura* (pp.41-42). Madrid: Wolters Kluwer.
- Díaz, S., Gómez, A., Jiménez, C., Martínez, M.P., (2004). *Bases optométricas para una lectura eficaz*. Centro Optometría Internacional.
- Edfeldt, A., Villegas, M. (1980). *Manual del Reversal Test- Diagnóstico de la madurez para la lectura*. Barcelona: Herder.
- Espejo, L., Salas, J.A. (2004). *Correlación entre el Desarrollo Psicomotor y el Rendimiento Escolar, en niños de primer año de Educación Básica, pertenecientes a establecimientos municipales de dos comunas urbanas de la Región Metropolitana*. Tesis Doctoral. Universidad de Chile.

Fonseca, V. da. (2000). *Estudio y génesis de la Psicomotricidad*. Barcelona: Inde.

Kephart, N. (1972). *El alumno retrasado*. Barcelona: Ruiz Miracle.

LeBoulch, J. (1972). *La educación por el movimiento*. Buenos Aires: Paidós.

Luria, A. (1984). *Conciencia y lenguaje*. Madrid: Visor.

Marchesi, A., Coll, C. y Palacios, J. (2002). *Desarrollo psicológico y educación: trastornos del desarrollo y necesidades educativas especiales* (p.91). Madrid: Alianza Editorial.

Martin, C. (1983). *Alteraciones escolares de la lectoescritura*. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

Mialaret, G. (1972). *El aprendizaje de la lectura*. Madrid: Marona.

Ozerestki (2011). *OZ-Tests Motores de Ozerestki*. Madrid: M.E.T.S.A.

Paricio, R., Sánchez, M., Sánchez, R., Torices, E., (2003). *Influencia de la lateralidad en los problemas de aprendizaje*. Centro Optometría Internacional.

Piaget, J. (1981). *Psicología y Pedagogía*. Barcelona: Ariel.

Picq, L. y Vayer, P. (1977). *Educación Psicomotriz y Retraso Mental*. Barcelona: Científico-Médica.

Rosa, F. (1996). *Valoración de desarrollo motor y su correlación con los trastornos del aprendizaje*. Tesis Doctoral. Universidad de Zaragoza.

Ruiz, L.M., Mata, E., Moreno, J.A. (2007). *Los problemas evolutivos de coordinación motriz y su tratamiento en la edad escolar: estado de la cuestión*. Motricidad. European Journal of Human Movement, 2007: 18, 1-17.

Tomàs, J., Barris, J., Batlle, S., Molina, M., Rafael, A., Raheb, C. (2005). *Psicomotricidad y reeducación: Fundamentos, diagnóstico, reeducación psicomotriz y de lectoescritura* (p.12; p.39). Barcelona: Laertes.

## APÉNDICES

### APÉNDICE 1.-T.A.L.E.C.

#### 1.1.- PRUEBA DE COPIA

**COPIA**

me ..... pe ..... VI .....

ul ..... sol ..... ZEM .....

bot ..... cri ..... FLA .....

dra ..... ut ..... OJU .....

efi ..... igo ..... AN .....

pilota ..... mantega ..... COLLARET .....

taula ..... globus ..... FRUITA .....

dijous ..... cadira ..... MUNTANYA .....

abraçada ..... singlot ..... TRAPEZI .....

Els neus petits fan una rotlana

A la biblioteca de l'escola hi ha molts llibres arrenglerats

Temps ..... Total errors .....

## **1.2.- PRUEBA DICTADO**

### **1.2.1.- Nivel I**

En Pau i en Pere  
juguén a bales.  
En Pau en té sis de vidre.

### **1.2.2.- Nivel II**

Nosaltres tenim una gran balconada que dona al mar. Els meus germans i jo passem moltes hores emballatxats mirant la blavor de l'aigua i l'escuma blanca de les onades.

Al davant-mateix de casa hi ha la platja.

### 1.3.- PRUEBA LECTURA

#### 1.3.1.- Nivel I

La Fina plora  
perquè té son  
En Tomàs té gana  
i menja sopa  
amb la cullera

#### 1.3.2.- Nivel II

Totes les estacions de l'any m'agraden.  
La primavera perquè comença a fer bon temps  
L'estiu perquè anem a la platja.  
La tardor perquè plou molt i puc anar  
amb l'impermeable.  
I l'hivern perquè a vegades neva i  
hi ha el Nadal i la festa dels Reis

## APÉNDICE 2.- Tests Motores de Ozeretski

102

## TESTS MOTORES OZERESTSKI

APELLIDOS Nombre Fecha de nacimiento Edad cronológica	Fecha de examen	Edad Mental Edad Motora	Coiciente Intelectual Coiciente Motor			
			Coordinación estática.	Coordinación dinámica de las manos.	Coordinación dinámica general	Rapidez de movimientos.
4 años	De pie, ojos cerrados, pies uno delante del otro. 15" 1/2	Tocar la punta de la nariz 2/3	Saltar, los pies juntos, en el mismo sitio. 5" 7 a 8 saltos. 1/2	Colocar piezas en una caja con una mano. 15" 1/2 (Velocidad máxima)	Describir circunferencias con los brazos extendidos. 10" 1/3	Estrechar la mano.
5 años	Sobre la punta de los pies, ojos abiertos 10" 1/3	Bolita con papel de seda MD: 15" 1/2 MI: 20" 1/2	Saltar sobre una pierna s/5 ms. con los ojos abiertos 1/2	Enrollar hilo en una bobina. MD: 12" 1/3 MI: 20" 1/2	10 cerillas en una caja con las dos manos. 20" 1/2	Enseñar los dientes.
6 años	Sobre una pierna, la otra flexionada, los ojos abiertos. 10" 1/2 por cada pierna.	Pelota. Blanco a 1,50 m. Niños: MD: 2/3, MI: 1/3 Niñas: MD: 2/4, MI: 1/4	Saltar los pies juntos por encima de una cuerda a 20 cms. del suelo 2/3	Dibujar rayas verticales. 15" 1/2 Reposo 30"	Caminando desenrollar hilo de una bobina y enrollarlo en el dedo índice 15" 1/2	Golpear sobre una mesa. 1/2 cada mano.
7 años	Sobre la punta de los pies, tronco flexionado ojos abiertos. 10"	Laberintos MD: 1' 30" 3 faltas: 0 MI: 2' 30" 4 faltas: 0 Pausa: 30" 1/2 cada mano.	Seguir una línea recta con los pies, uno delante del otro. Longitud: 2 m. Sin tiempo límite.	4 paquetes con 36 cartas. MD: 35" 1/2 cada mano. MI: 45" mano.	Golpear el suelo con los pies y movimientos de brazos. 15" 1/3	Levantar las cejas.
8 años	Posición de agachado, brazos extendidos lateralmente, ojos cerrados 10" 1/3	Tocar los dedos con el dedo pulgar. 8"	Saltar sobre una pierna, empujando una caja. Longitud: 5m. 1/3	Serie de órdenes 15" 1/3	Golpear el suelo con los pies golpeando al mismo tiempo con el índice derecho sobre la mesa. 20" 1/3	Arrugar la frente.
9 años	Mantenerse sobre una pierna, la otra flexionada, ojos cerrados 10" 1/2 cada pierna	Niños: Pelota blanco a 2,50 m. MD: 3/5 MI: 2/5 Niñas: Recortar 1 Círculo MD: 1' 3 faltas: 0 Pausa: 30" MI: 1' 30" 4 faltas: 0	Niños: saltar pies juntos cuerda a 40 cms del suelo 2/3 Niñas: saltar, palmas 3 veces 1/3	Pasar la página de un libro. MD: 1" 25 págs. MI: 15" 15 págs.	Golpear el suelo con los pies, al mismo tiempo la mesa con los dos dedos índice 20" 1/3	5 flexiones, 5 extensiones pies 1/2 cada pierna D o i: 0
10 años	Sobre la punta de los pies, ojos cerrados 15" 1/3	Niños: Subtest 2 niños 9 años. Niñas: Subtest 2 niños 9 años.	Niños: subtest 3 niños 9 años. Niñas: subtest 3 niños 9 años.	4 montones con 40 cerillas. MD: 35" 1/2 cada mano. MI: 45" mano	Punteado dos manos 15" 1/2. 50 puntos MD - MI < 3 puntos	Cerrar un ojo Reposo: 8"
11 y 12 años	Niños: sobre una pierna, planta del pie sobre la rodilla. Niñas: sobre la punta de un pie, la otra pierna flexionada 10" cada pierna Pausa: 30".	Coger con una mano una pelota lanzada desde 3 ms. MD: 3/5 MI: 2/5	Niños: saltar a una silla. Niñas: saltar en el aire tocando los talones. 1/3	Punteado con una mano. MD: 35" 90 círculos 1/2 MI: 45"	Punteado con las dos manos. MD: 15" 1/2 20 agujeros MI: < 3 agujeros.	Movimientos inversos con las dos manos 10" 1/3
13 - 14 años	Niños: Subtest 1 niños 11 - 12 años. Niñas: Subtest 1 niños 11 - 12 años.	Niños: regla en equilibrio. 5" MD: 5" MI: 3" 1/3 Niñas: Tejer ojos cerrados 10" 10 círculos. 1/3	Niños: Subtests 3 niños 11 - 12 años. Niñas: Subtest 3 niños 11 - 12 años.	Punteado: 15" 1/2 Niños: MD: 100 pts MI: 85. Niñas: MD: 90 pts MI: 75.	Colocar simultáneamente piezas y cerillas en 2 cajas. 10" 1/2. 10 unidades.	Cerrar alternativamente el ojo derecho, el ojo izquierdo 10" 5 veces cada
15 - 16 años	Ojos cerrados 10" Niños: Subtest 3 11 - 12 años Niñas: Subtest 1 11 - 12 años.	Niños: Subtest 2 13 - 14 años niños. Niñas: Subtest 2 13 - 14 años niños.	Saltar sin impulso Niños: 75 cms. Niñas: 65 cms. del suelo 2/3	Serie de órdenes. 10" 1/3	Dibujar simultáneamente rayas y cruces. 15" 1/2. 10 unidades.	Movimientos alternados y muñecas. ojos abiertos. 10" ojos cerrados 1/3
	Coordinación estática.	Coordinación dinámica de las manos.	Coordinación dinámica general.	Rapidez de movimientos.	Movimientos simultáneos.	Ausencia de sincinesias.

## APÉNDICE 3.- Pruebas ACL

### 3.1.- NIVEL 1

#### Avaluació de la comprensió lectora. ACL-1 (A)

##### Opció lletra lligada

Nom i cognoms: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Puntuació total: \_\_\_\_\_

Decatípus: \_\_\_\_\_

Observacions:

### Exemple per comentar col·lectivament (opcio lletra lligada)

ACL-1E

Era un gegant tan alt, tan alt que arribava als nivells.

Un dia tenia tanta gana que va obrir la boca i sense voler es va empassar un avió.

Immediatament li va començar a fer mal la panxa.

- Com devia quedar el gegant?

- a) content
- b) amb gana
- c) ben tip
- d) mig malalt

- On va anar a parar l'avió?

- a) a l'aeroport
- b) als nivells
- c) a la panxa
- d) al mar



ACL-1.1

Endevines què és?

1. Té dues rodes i pedals i s'hi pot passejar.

- a) bicicleta
- b) cotxe
- c) carro
- d) patins

2. Va després del 16 i abans del 18.

- a) 15
- b) 16
- c) 17
- d) 19

3. És de vidre i s'hi posen líquids.

- a) cullera
- b) mirall
- c) ulleres
- d) ampolla

4. Un moble que serveix per menjar, escriure i treballar.

- a) llibre
- b) llapis
- c) taula
- d) armari

ACL-1.2

Estimats Reis d'Orient.

Aquest any m'he portat molt bé.

Voldria: retoladors, un cotxe, una pilota i sobretot una grua. També tot el que vulgueu.

Petons.

Ramon

5. Quin regal prefereix?

- a) pilota
- b) cotxe
- c) retoladors
- d) grua

6. Qui escriu la carta?

- a) un nen
- b) una nena
- c) els Reis
- d) la mare

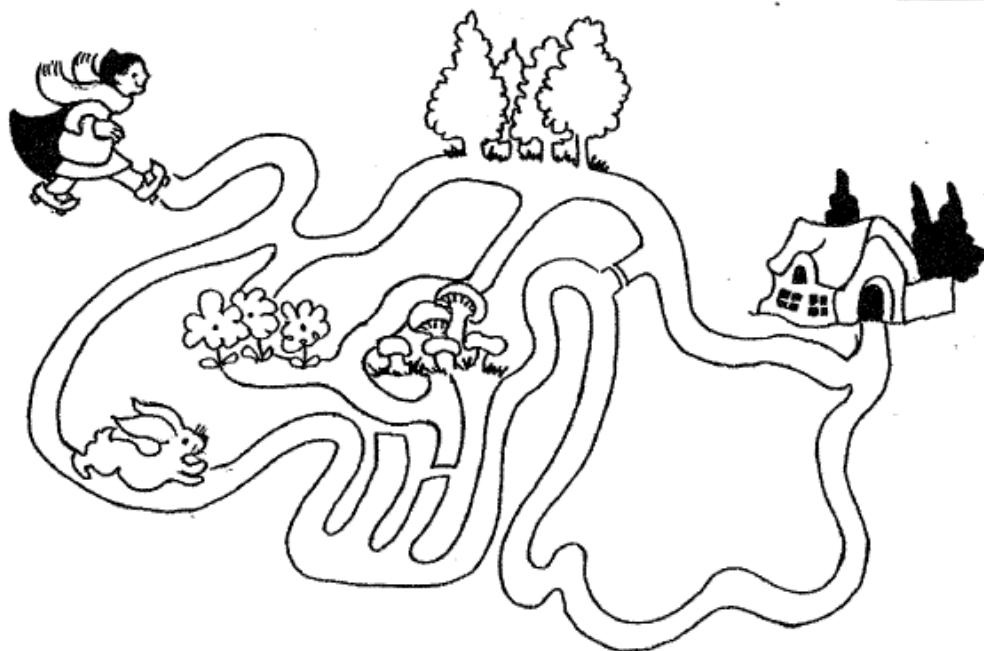
7. Com et sembla que és en Ramon?

- a) avorrit
- b) dolent
- c) timid
- d) bon noi

8. Quantes coses demana?

- a) menys de 3
- b) 2 o 3
- c) 4 o més
- d) menys de 4

ACL-1.3



9. Quin és el camí més curt per arribar a casa de l'àvia?
- a) el dels arbres
  - b) el de la llebre
  - c) el de les floretes
  - d) el dels bolets
10. Quin és el camí més llarg?
- a) el de les floretes
  - b) el de la llebre
  - c) el dels bolets
  - d) el dels arbres
11. Si passés pel camí de les floretes, hi trobaria bolets?
- a) de cap manera
  - b) segur que no
  - c) no, perquè no n'hi ha
  - d) si en busca bé, sí

ACL-1.4

Les marietes tenen 6 potes i 7 taquetes a l'esquena. També tenen 2 antenes al cap.  
Jo tinc 3 marietes.

12. Quantes antenes tenen entre totes?

- a) 3
- b) 5
- c) 6
- d) 8

13. De què tenen més les marietes?

- a) antenes
- b) taques
- c) potes
- d) ales

14. Si se m'escapa una marieta, quantes en tindré?

- a) menys de 3
- b) més de 3
- c) 3
- d) 4

ACL-1.5

M'he comprat un elefant,  
on el poso si és tan gran?  
A la cuina no,  
ni al corredor.  
A l'escala cau,  
que és un babau!

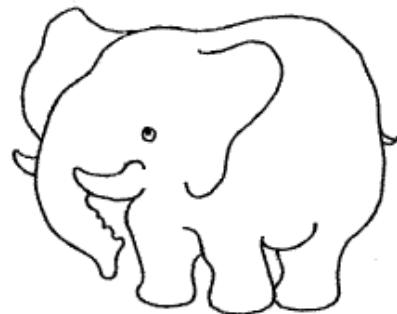
F. Bofill, A. Puig i F. Serra

15. On voldria posar l'elefant que ha comprat?

- a) al parc
- b) a casa seva
- c) a la plaça
- d) al jardí

16. Per què té problemes amb l'elefant?

- a) perquè és gros
- b) perquè és gris
- c) perquè és brut
- d) perquè és mogut



17. Com és aquest elefant?

- a) llest
- b) totxo
- c) esparvilat
- d) entremaliat

ACL-1.6

Les orenetes fan els nius amb fang i palla sota els balcons o a les teulades de les cases.  
S'alimenten amb insectes que cauen tot volant.

18. On fan els nius les orenetes?

- a) dins del fang
- b) a la palla
- c) dalt d'un arbre
- d) a les cases

19. On troben el menjar?

- a) pel riu
- b) pel prat
- c) per l'aire
- d) per l'aigua



20. Què mengen?

- a) llavor
- b) fruites
- c) llet
- d) insectes

Una maduixa molt presumida es volia treure aquell munt de piquets que tenia a la cara.

Un cuquet que la volia ajudar li va dir:  
—Conec una fada que tindrà una solució!

21. Com creus que era el cuquet?

- a) despistat
- b) generós
- c) cregit
- d) valent

22. Quin títol pot tenir aquest conte?

- a) La maduixa té un problema
- b) El cuquet presumit
- c) La maduixa busca amics
- d) El cuquet no sap què fer

23. Qui ha de resoldre el cas?

- a) un cuc
- b) una fada
- c) una marieta
- d) un mag



24. Què farà segurament la fada?

- a) menjar-se la maduixa
- b) posar-li més piquets
- c) treure-li els piquets
- d) no farà res

**3.2.- NIVEL 2**

**Avaluació de la comprensió lectora. ACL-2**

Nom i cognoms: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Puntuació total: \_\_\_\_\_

Decatípus: \_\_\_\_\_

Observacions:

## Exemple per comentar col·lectivament

ACL-2E

Era un gegant tan alt, tan alt que arribava als núvols.  
Un dia tenia tanta gana que va obrir la boca i sense voler es va  
empassar un avió.  
Immediatament li va començar a fer mal la panxa.

- **Com devia quedar el gegant?**  
A) content  
B) amb gana  
C) ben tip  
D) mig malalt
- **On va anar a parar l'avió?**  
A) a l'aeroport  
B) als núvols  
C) a la panxa  
D) al mar
- **Què vol dir immediatament?**  
A) el mateix dia  
B) a l'instant  
C) al cap d'un quant temps  
D) l'endemà



ACL-2.1

Una granota a qui agradava molt fer esport va decidir treure's el carnet de piscina. Per això li calia una fotografia. Com que era molt presumida, no volia que se li veiés l'enorme boca de calaix que tenia.

La seva cosina li va aconsellar que quan anés al fotògraf, polida i pentinada, digués, amb la boca ben petita, la paraula «confit». Ella es va equivocar i en aquell moment va dir «NATA».

**1. Què necessitava la granota?**

- A) un vestit de bany i xanclletes
- B) una foto d'una piscina
- C) una foto de mida petita
- D) un mirall i una pinta grossa

**2. Què preocupava la granota?**

- A) no tenir diners per fer-se la foto
- B) no saber on feien fotos
- C) no tenir prou temps
- D) no sortir prou maca

**3. Què va fer la granota?**

- A) parlar amb una amiga
- B) parlar amb una cosina
- C) tapar-se la boca
- D) no fer-se la fotografia

**4. Què creus que va passar al final?**

- A) li va sortir la boca grossa
- B) no se li veia la boca
- C) li va sortir la boca petita
- D) no va sortir la foto

ACL-2.2

En Pau va anar a vendre la seva vaca al mercat i li'n van donar una bossa plena de monedes. Tot content, pel camí les anava fent drinçar i pensava: «Que ric que sóc! Em compraré un hort, una casa i un cavall».

Un lladregot que l'anava espiant, el va aturar i li va dir:

—Jo sé fer créixer els diners. Només cal que plantis les monedes en aquell camp i demà hi haurà sortit un arbre tot ple de monedes. I així ho va fer.

**5. Què devia trobar l'endemà en Pau?**

- A) un arbre ple de monedes
- B) només un forat buit
- C) la bosseta amb les monedes
- D) les monedes rovellades

**6. Com creus que era en Pau?**

- A) una mica ximple
- B) una mica llest
- C) una mica egoista
- D) una mica espavilat

**7. Com devia ser l'home que l'espiava?**

- A) amable
- B) bo
- C) màgic
- D) astut

ACL-2.3

Un esquirol prepara el rebost per passar l'hivern.

Recull: 10 pinyons, 7 ametlles, 4 nous i 4 avellanes.

Va tan atrafegat que pel camí perd 5 pinyons.

**8. De què tindrà més al rebost?**

- A) pinyons
- B) ametlles
- C) nous
- D) avellanes

**9. Quants fruits tindrà?**

- A) 30
- B) 25
- C) 20
- D) 15

**10. L'esquirol s'ha fet aquest gràfic. Està bé?**

			
pinyons	nous	ametlles	avellanes
		X	
		X	
X		X	
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X
X	X	X	X

- A) ho ha fet bé
- B) s'ha equivocat
- C) hi ha pocs pinyons
- D) hi ha massa ametlles

Per als animals que viuen a la muntanya la vida és molt dura. Durant l'hivern troben pocs aliments i, a més, els caçadors els cacen. Els animals més perseguits pels caçadors són: les perdius, els conills, les llebres i sobretot els porcs senglars.

**11. És fàcil la vida dels animals de muntanya a l'hivern?**

- A) sí, perquè hi ha molt menjar
- B) sí, perquè caminen en llibertat
- C) no, perquè hi ha poc menjar
- D) no, perquè tenen por

**12. Quins animals són els més perseguits pels caçadors?**

- A) els senglars
- B) els conills
- C) les perdius
- D) les llebres

**13. Creus que cal caçar animals?**

- A) sí, perquè són perillosos
- B) sí, perquè n'hi ha massa
- C) no, perquè no ens ataquen
- D) no, perquè es poden extingir

Jo tinc un gos  
finet i bellugós;  
menut, menut,  
espavilat i astut.  
Si estic content  
llança lladrucs al vent;  
si em veu sorrut  
queda capbaix i mut.

Joaquim Ruyra

**14. De què parla la poesia?**

- A) d'un nen
- B) d'un gos gros
- C) d'un gosset
- D) d'un senyor

**15. Què fa quan l'amo està content?**

- A) corre
- B) borda
- C) crida
- D) salta

**16. Què fa quan l'amo està enfadat?**

- A) calla
- B) marxa
- C) plora
- D) dorm

ACL-2.6

Al senyor Pep les orelles no li paren de créixer. Com que està molt preocupat va a visitar el metge.

—Senyor Rovira, què he de fer?

—Ui, quin cas més estrany! No ho sé, deixi'm pensar. Miri..., de moment prengui aquestes pastilles per a la tos.

**17. Quin problema té el senyor Pep?**

- A) que té molt mal d'orella
- B) que sempre té molta tos
- C) que les orelles se li tapen
- D) que les orelles se li fan grosses

**18. A qui va a veure el senyor Pep?**

- A) al farmacèutic
- B) a la infermera
- C) al doctor
- D) al practicant

**19. Què creus del senyor metge?**

- A) que és molt savi
- B) que no en sap gaire
- C) que és molt bon metge
- D) que ho soluciona tot

**20. Quin títol creus que és el millor?**

- A) El millor metge del món
- B) Les orelles s'encongeixen
- C) Les pastilles de la tos
- D) La malaltia misteriosa

ACL-2.7

Amb els amics hem fet aquest gràfic dels animals que tenim a casa:

					
Marc	1	1	1		2
Sergi		2		2	2
Laura	1	3	2		1
Teo	3		1	2	

**21. Qui té més animals?**

- A) en Marc
- B) la Laura
- C) en Sergi
- D) en Teo

**22. Hi ha dos amics que tenen el mateix nombre d'animals, qui són?**

- A) en Marc i la Laura
- B) la Laura i el Sergi
- C) en Marc i en Teo
- D) en Teo i en Sergi

**23. Quants gats tenen entre tots?**

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7

**24. Quin és l'animal que tenen menys nens?**

- A) peix
- B) gos
- C) tortuga
- D) ocell

## APÉNDICE 4: Registro Observacional de la preferencia lateral

**GRUPO:  
ALUMNO/A**

S: siempre  
AV: algunas veces  
N: nunca

## APÉNDICE 5.- Baremos de puntuaciones pruebas ACL

### 5.1.- BAREMOS ACL-1

PUNTUACIÓN TOTAL	DECATIPO	INTERPRETACIÓN
0-4	1	Inferior
5-7	2	
8-9	3	
10-11	4	Bajo
12-14	5	
15-16	6	
17-19	7	Moderadamente alto
20-21	8	
22-23	9	
24	10	Superior

### 5.2.- BAREMOS ACL-2

PUNTUACIÓN TOTAL	DECATIPO	INTERPRETACIÓN
0-4	1	Inferior
5-6	2	
7-9	3	
10-11	4	Bajo
12-14	5	
15-17	6	
18-19	7	Moderadamente alto
20-21	8	
22-23	9	
24	10	Superior

## APÉNDICE 6.- Baremos de puntuaciones de la prueba de Copia

### 6.1.- ENEATIPOS DE TIEMPO

Temps de Còpia*				ENEAT
Nivell I	Nivell II	Nivell III	Nivell IV	
—	—	—	—	1
—	19.5	11.5	8	1
—	18	11	—	2
37	17.5	10	7.5	2
31	15	8.5	—	2
—	14.5	—	6.5	3
30	13	—	—	3
27	—	8	6	3
—	12	—	—	4
26	—	—	—	4
24	—	7	5.5	4
23	11	—	—	4
21	10	—	5	5
—	—	6	—	5
19	—	—	—	5
18	9	—	—	5
17	—	—	—	6
16	—	—	—	6
15	8	5	4	6
14	—	—	—	6
—	—	4.5	—	7
13	7	—	—	7
12	—	—	3.5	7
—	—	—	—	8
11	6	4	—	8
8	—	—	3	8
7	5	3	—	9
—	—	—	—	9
76	74	75	75	N
20.5	10.0	6.0	4.8	$\bar{X}$
9.7	3.6	2.1	1.3	

### 6.2.- ENEATIPOS DE ERRORES

Total Errors Còpia				ENEAT
Nivell I	Nivell II	Nivell III	Nivell IV	
—	—	—	—	1
19	10	6	5	1
—	—	—	—	2
18	9	5	4	2
14	6	—	—	2
—	—	4	3	3
13	—	—	—	3
12	5	3	—	3
—	—	—	—	4
10	—	—	2	4
9	4	2	—	4
8	—	—	—	4
7	3	—	—	5
—	—	—	—	5
6	—	—	1	5
—	—	1	—	5
5	2	—	—	6
—	—	—	—	6
4	—	—	—	6
—	—	—	—	6
3	—	—	—	7
2	1	—	—	7
—	—	—	—	8
1	—	—	—	8
—	—	—	—	8
—	—	—	—	9
—	—	—	—	9
76	74	75	75	N
7.0	2.8	1.3	1.0	$\bar{X}$
5.8	2.8	1.7	1.4	

## APÉNDICE 7.- Baremos de la prueba de Dictado

### 7.1.- MEDIAS Y DESVIACIONES TÍPICAS DE LAS CARACTERÍSTICAS DE CALIGRAFÍA

Mida lletra	NIVELL I		NIVELL II		NIVELL III		NIVELL IV	
	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$	$\bar{X}$	$\sigma$
Mida lletra	1,31	0,66	0,71	0,67	0,57	0,62	0,74	0,59
Irregularitats mida	1,18	0,74	0,99	0,77	0,93	0,89	1,01	0,89
Irregularitats línies	0,66	0,80	0,70	0,80	0,53	0,77	0,29	0,65
Espai interlinial	0,42	0,65	0,62	0,82	0,49	0,68	0,39	0,67
Zones	0,94	0,84	1,19	0,90	1,05	0,85	0,88	0,90
Superposicions	0,28	0,56	0,26	0,60	0,13	0,44	0,19	0,59
Soldadures	0,15	0,46	0,23	0,59	0,16	0,52	0,23	0,56
Inclinacions	0,35	0,68	0,23	0,54	0,45	0,81	0,69	0,85

## APÉNDICE 8.- Baremos de puntuaciones de la prueba de Lectura

### 8.1.- ENEATIPOS DE TIEMPO

Temps de Lectura de Text*				ENEAT
Nivell I	Nivell II	Nivell III	Nivell IV	
—	—	—	—	1
—	—	2.5	—	1
3	—	—	—	2
—	—	—	2	2
2.5	2	—	—	2
2	—	—	—	3
—	1.5	1.5	—	3
1.5	—	—	—	3
—	—	—	1.5	4
—	—	—	—	4
—	—	—	—	4
1	1	—	—	4
—	—	1	—	5
—	—	—	—	5
—	—	—	—	5
—	—	—	—	5
0.5	—	—	1	6
—	—	—	—	6
—	—	—	—	6
—	—	—	—	7
—	0.5	—	—	7
0.25	—	—	—	7
—	—	—	—	8
—	—	—	—	8
—	—	0.5	—	8
—	—	—	0.5	9
—	—	—	—	9
76	74	75	75	N
1'	1'	1'	1'15"	$\bar{X}$
50"	30"	27"	25"	

### 8.2.- ENEATIPOS DE ERRORES

Total Errors Text				ENEAT
Nivell I	Nivell II	Nivell III	Nivell IV	
—	—	—	—	1
11	22	23	19	1
—	21	—	—	2
10	19	22	15	2
—	—	19	13	2
8	13	18	13	3
—	11	14	12	3
—	9	12	—	3
—	—	—	—	4
7	—	11	11	4
—	8	10	10	4
5	7	8	9	4
—	6	—	8	5
4	—	7	—	5
—	5	6	7	5
3	—	—	—	5
2	—	5	5	6
—	4	4	—	6
—	—	—	4	6
—	3	—	—	6
1	—	3	—	7
—	2	—	3	7
—	—	2	—	7
—	—	—	2	8
—	1	—	—	8
—	—	—	—	8
—	—	1	1	9
—	—	—	—	9
76	74	75	75	N
3.7	6.2	7.7	7.1	$\bar{X}$
3.0	5.3	6.2	4.7	

## APÉNDICE 9.- Pruebas motoras: hoja de registro

**GRUPO:  
ALUMNO/A**

## APÉNDICE 10.- Gráficos y tablas de resultados

## 10.1.- COMPRENSIÓN LECTORA

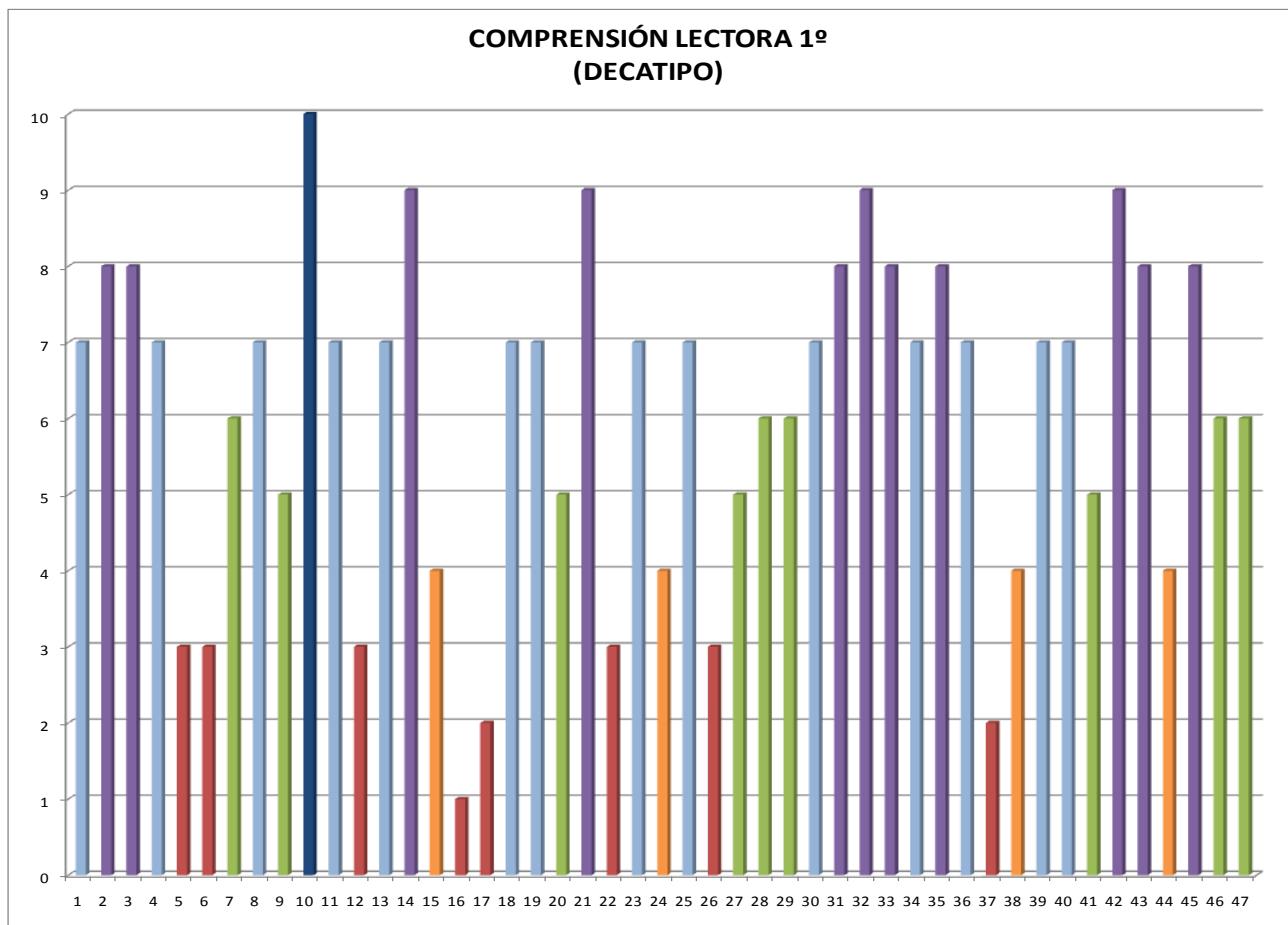


Gráfico 1: Resultados pruebas de comprensión lectora, nivel 1.

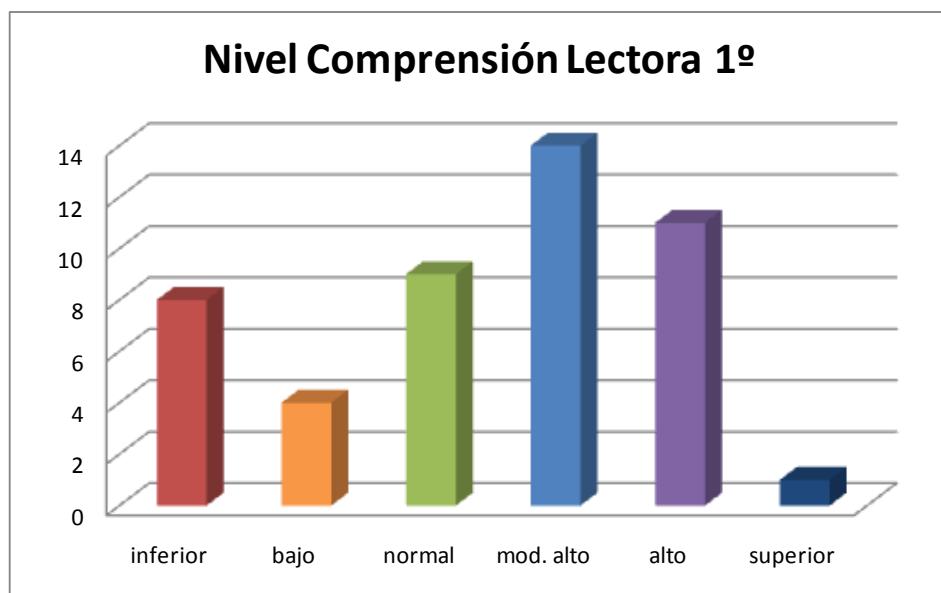


Gráfico 2: Distribución en niveles de los resultados de comprensión lectora, nivel 1.

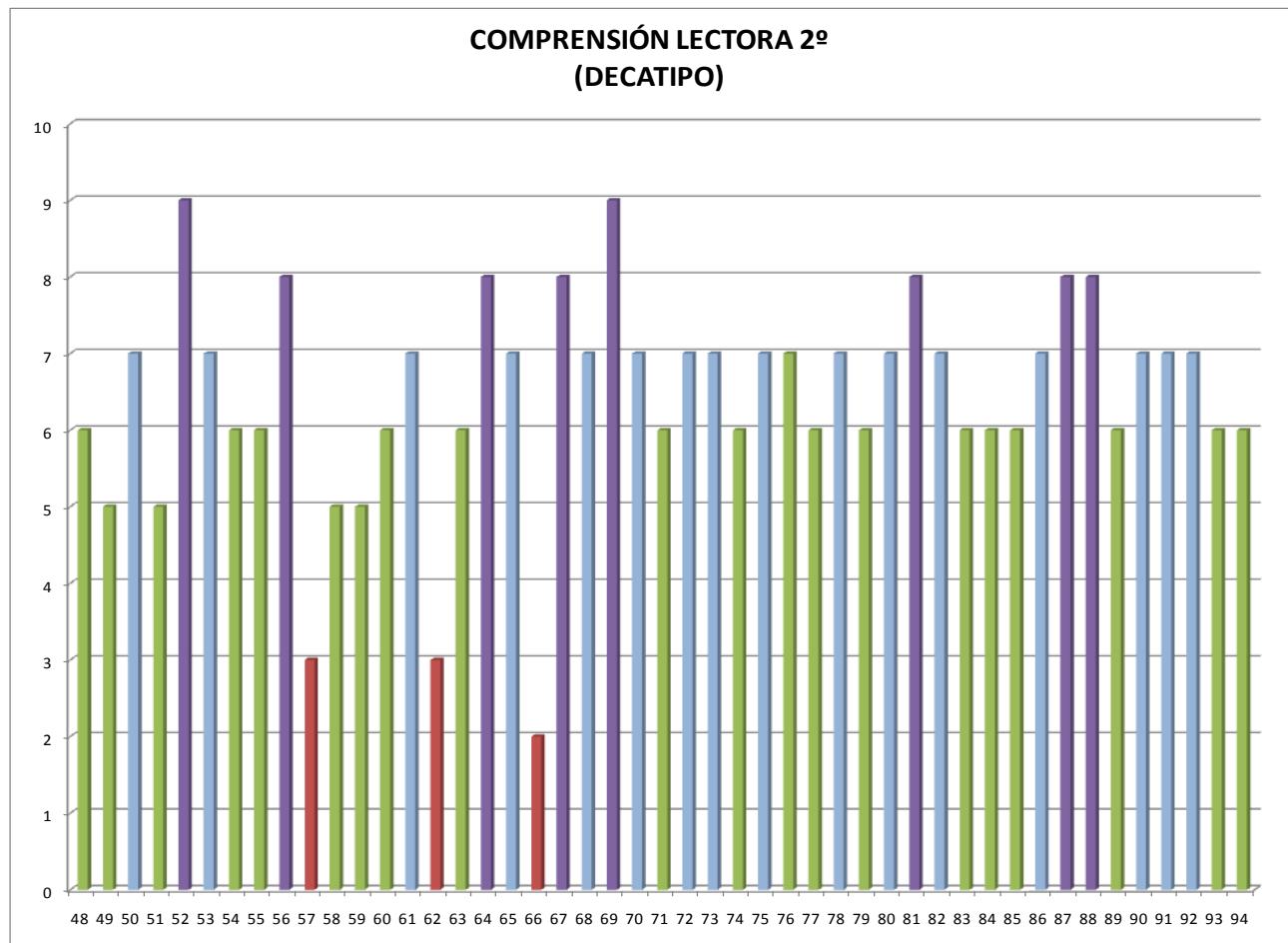


Gráfico 3: Resultados pruebas de comprensión lectora, nivel 2.

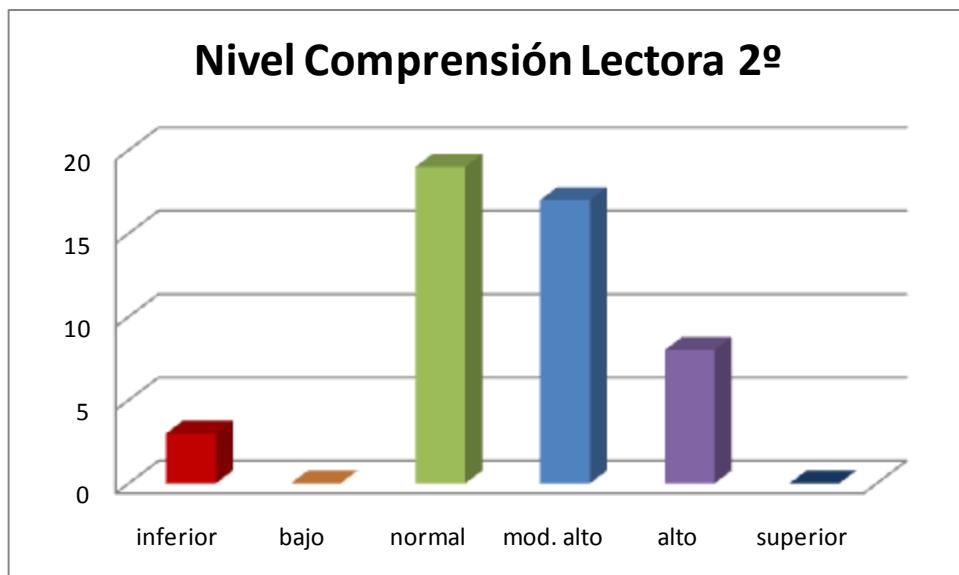


Gráfico 4: Distribución en niveles de los resultados de comprensión lectora, nivel 2.

## 10.2.- ESCRITURA

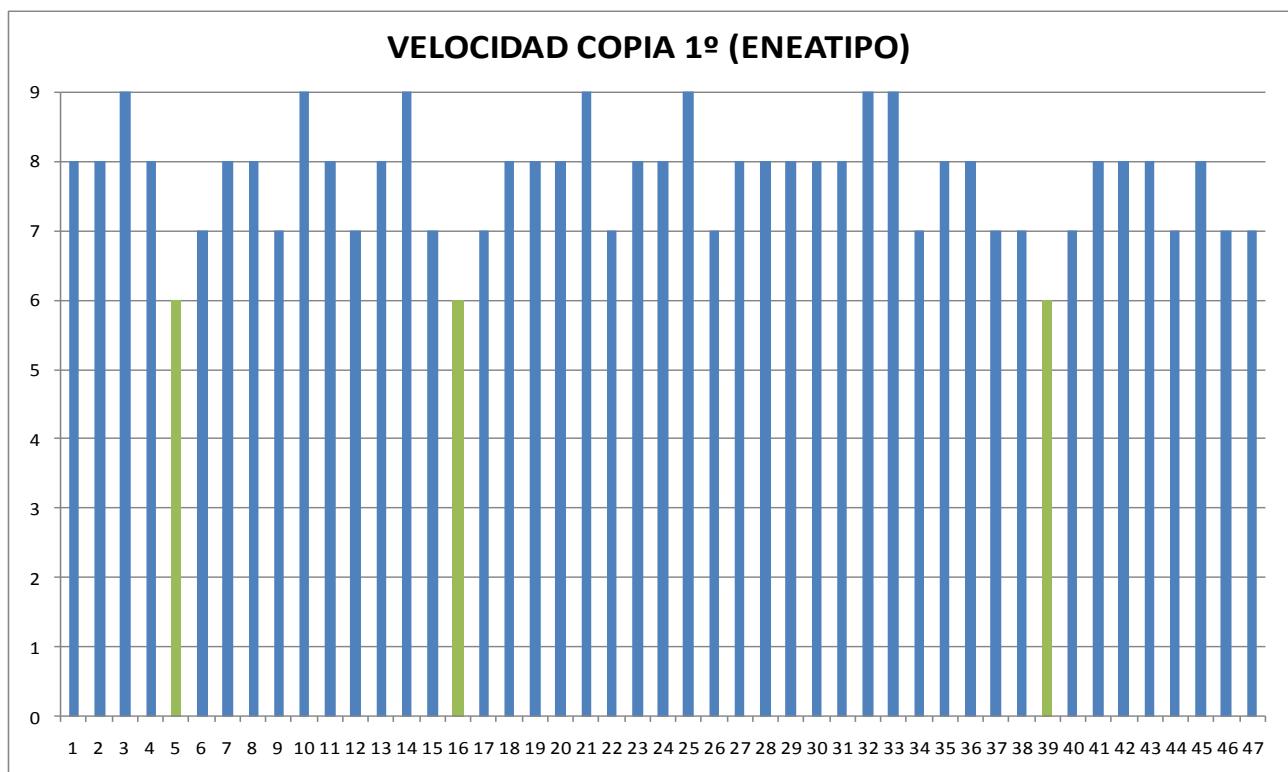


Gráfico 5: Resultados velocidad de copia, 1r curso.

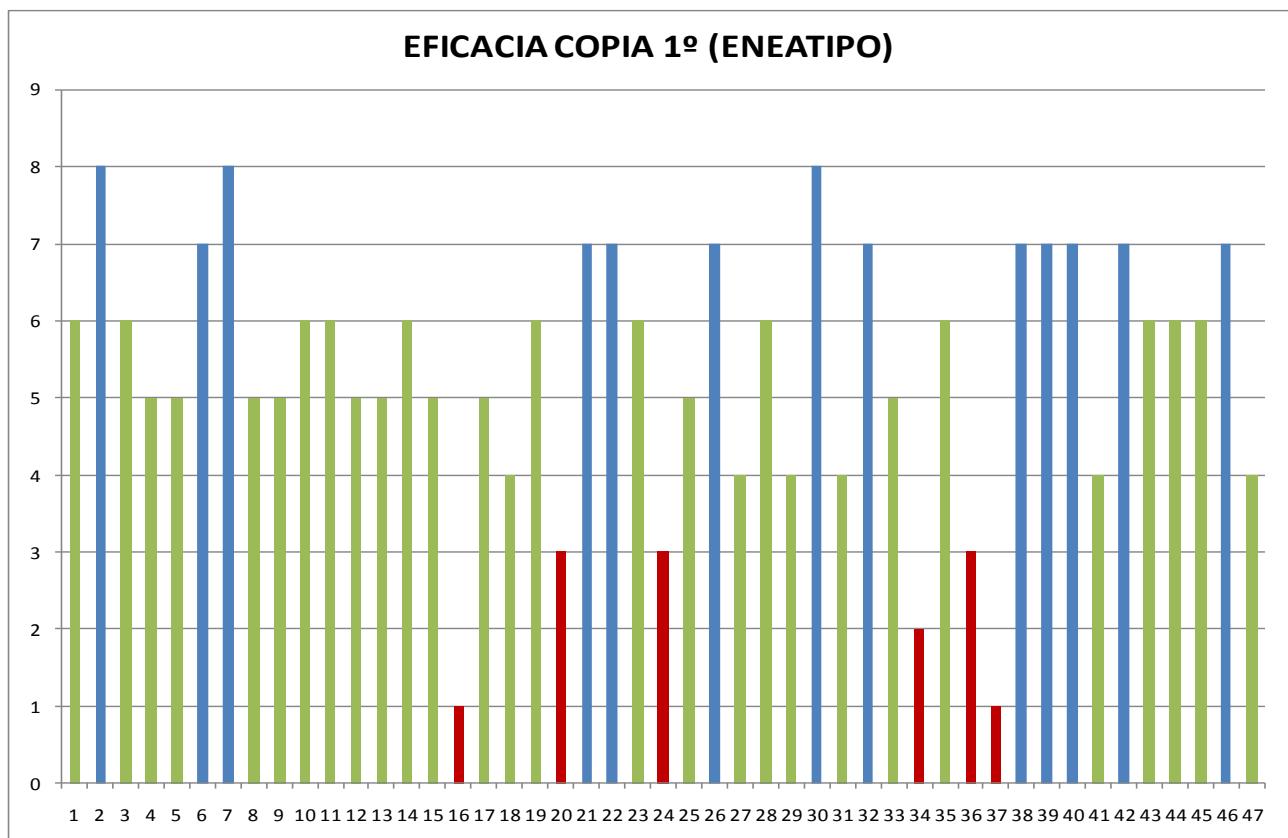


Gráfico 6: Resultados eficacia de copia, 1r curso.

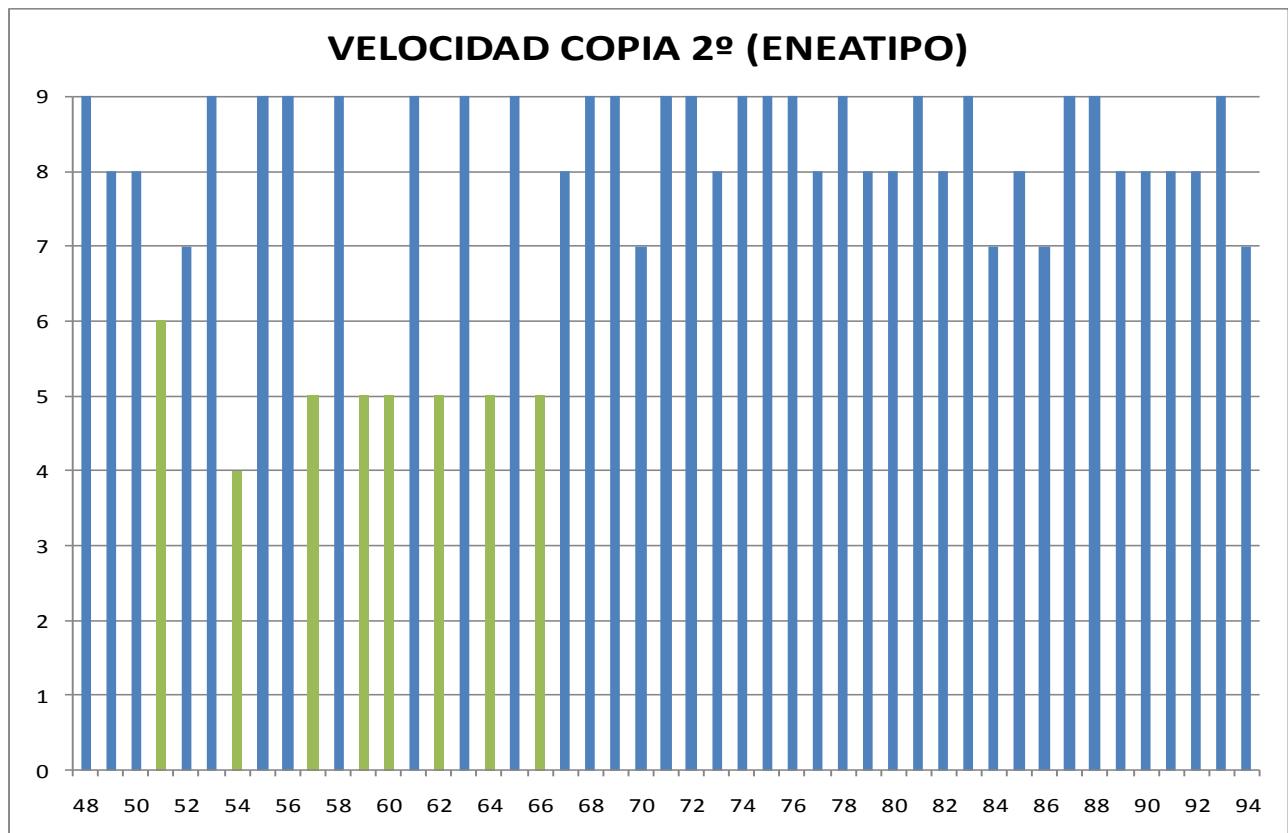


Gráfico 7: Resultados velocidad de copia, 2º curso.

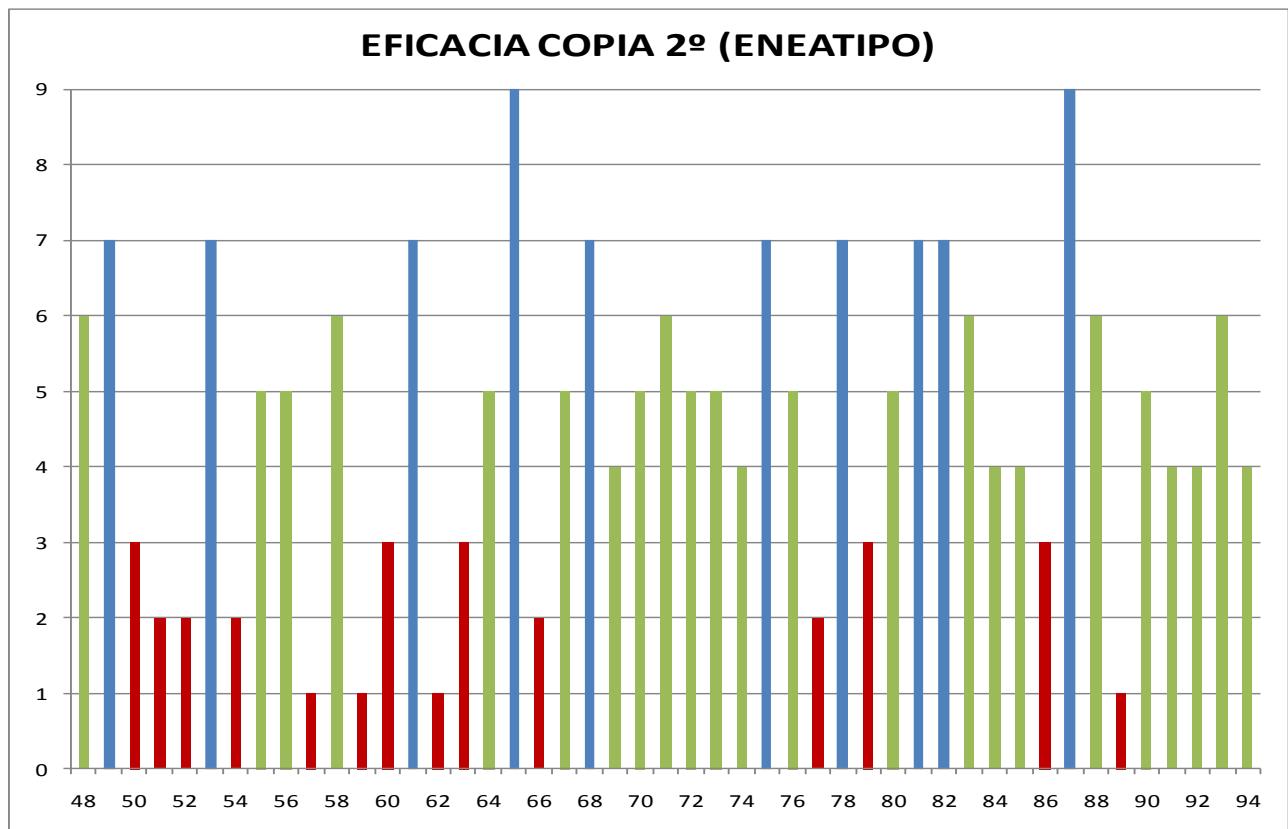


Gráfico 8: Resultados eficacia de copia, 2º curso.

Nº SUJETO	TAMAÑO LETRA	IRREGULARIDAD TAMAÑO	IRREGULARIDAD LÍNEAS	ESPACIO INTERLINEAL	ZONAS	SUPERPOSICIONES	SOLDADURAS	INCLINACIONES
1	Medio	Superior	Medio	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior
2	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
3	Medio	Medio	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
4	Medio	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
5	Inferior	Medio	Inferior	Inferior	Medio	Superior	Medio	Medio
6	Inferior	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Superior	Medio
7	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
8	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Inferior	Superior	Superior	Medio
9	Medio	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
10	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
11	Medio	Superior	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior
12	Inferior	Medio	Medio	Inferior	Inferior	Superior	Medio	Medio
13	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
14	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior
15	Medio	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
16	Inferior	Medio	Inferior	Inferior	Inferior	Medio	Medio	Inferior
17	Medio	Superior	Medio	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior
18	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
19	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
20	Superior	Superior	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior
21	Medio	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
22	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior
23	Medio	Superior	Inferior	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio
24	Superior	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
25	Medio	Superior	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior
26	Medio	Inferior	Inferior	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio
27	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
28	Medio	Superior	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior
29	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Medio	Medio
30	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
31	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
32	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
33	Superior	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Medio	Superior
34	Medio	Medio	Medio	Superior	Medio	Superior	Inferior	Medio
35	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior
36	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
37	Medio	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Medio	Medio	Medio
38	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Medio	Medio
39	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
40	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
41	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
42	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
43	Superior	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior
44	Medio	Medio	Medio	Inferior	Medio	Medio	Superior	Medio
45	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
46	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
47	Medio	Medio	Inferior	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio

Tabla 1: Resultados caligrafía, 1r curso

Nº SUJETO	TAMAÑO LETRA	IRREGULARIDAD TAMAÑO	IRREGULARIDAD LÍNEAS	ESPACIO INTERLINEAL	ZONAS	SUPERPOSICIONES	SOLDADURAS	INCLINACIONES
48	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio	Superior
49	Medio	Superior	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
50	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Medio
51	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Medio
52	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior
53	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
54	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Medio
55	Superior	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
56	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior
57	Inferior	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio	Inferior
58	Superior	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Superior	Inferior
59	Medio	Medio	Medio	Inferior	Medio	Medio	Superior	Medio
60	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Medio
61	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior
62	Medio	Medio	Inferior	Inferior	Inferior	Medio	Medio	Inferior
63	Superior	Superior	Medio	Superior	Medio	Superior	Superior	Superior
64	Superior	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
65	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior
66	Medio	Medio	Inferior	Inferior	Inferior	Inferior	Medio	Inferior
67	Medio	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Medio
68	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior
69	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Medio
70	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Medio	Superior	Inferior
71	Superior	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior
72	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior
73	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior
74	Superior	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
75	Superior	Superior	Inferior	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
76	Superior	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior
77	Inferior	Superior	Inferior	Inferior	Inferior	Medio	Superior	Inferior
78	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
79	Inferior	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior
80	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Medio
81	Superior	Superior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior	Superior
82	Medio	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior
83	Medio	Superior	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior
84	Medio	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
85	Medio	Superior	Inferior	Medio	Medio	Superior	Superior	Superior
86	Medio	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Superior	Medio
87	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
88	Superior	Superior	Inferior	Superior	Superior	Superior	Superior	Superior
89	Superior	Medio	Inferior	Inferior	Inferior	Medio	Superior	Medio
90	Medio	Medio	Inferior	Medio	Medio	Superior	Superior	Medio
91	Medio	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio
92	Medio	Medio	Inferior	Medio	Inferior	Superior	Superior	Medio
93	Superior	Superior	Medio	Medio	Medio	Medio	Superior	Medio
94	Medio	Medio	Inferior	Medio	Medio	Medio	Medio	Medio

Tabla 2: Resultados caligrafía, 2º curso

### 10.3.- LECTURA

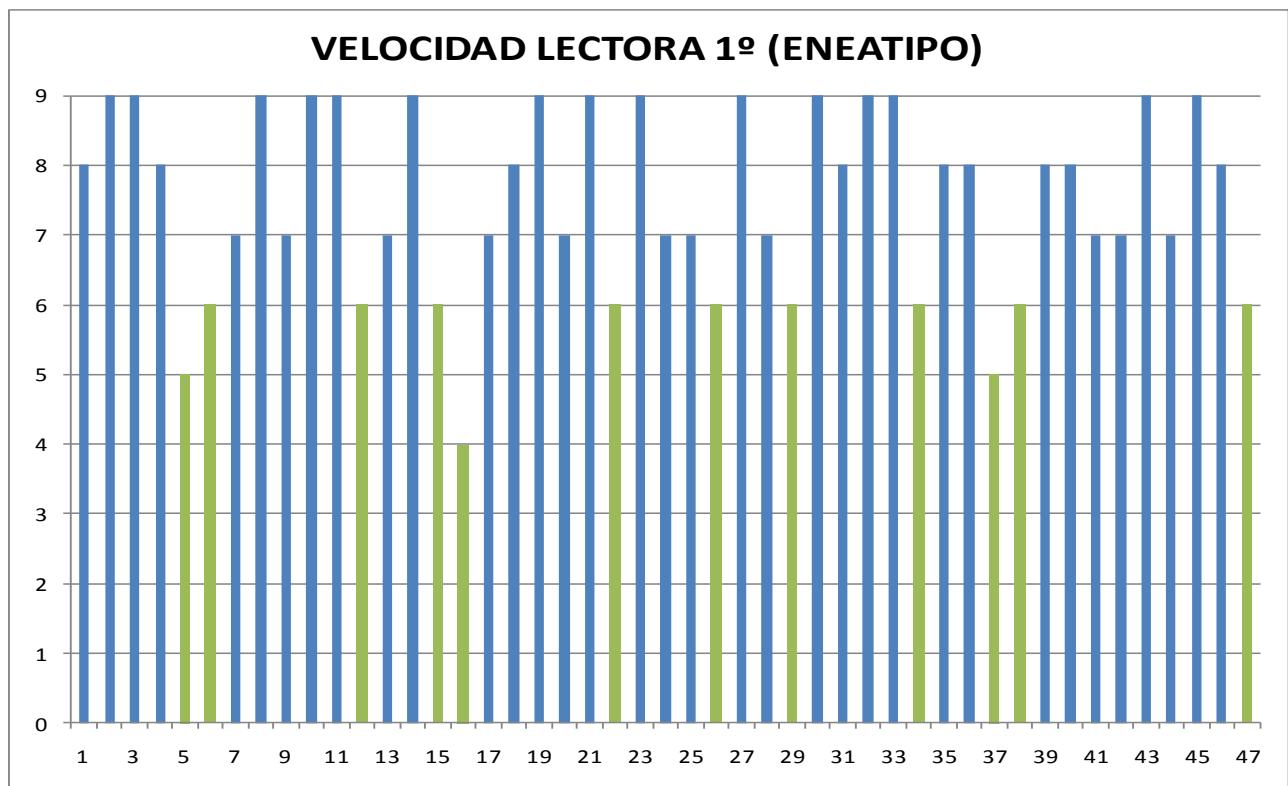


Gráfico 9: Velocidad lectora, 1r curso.

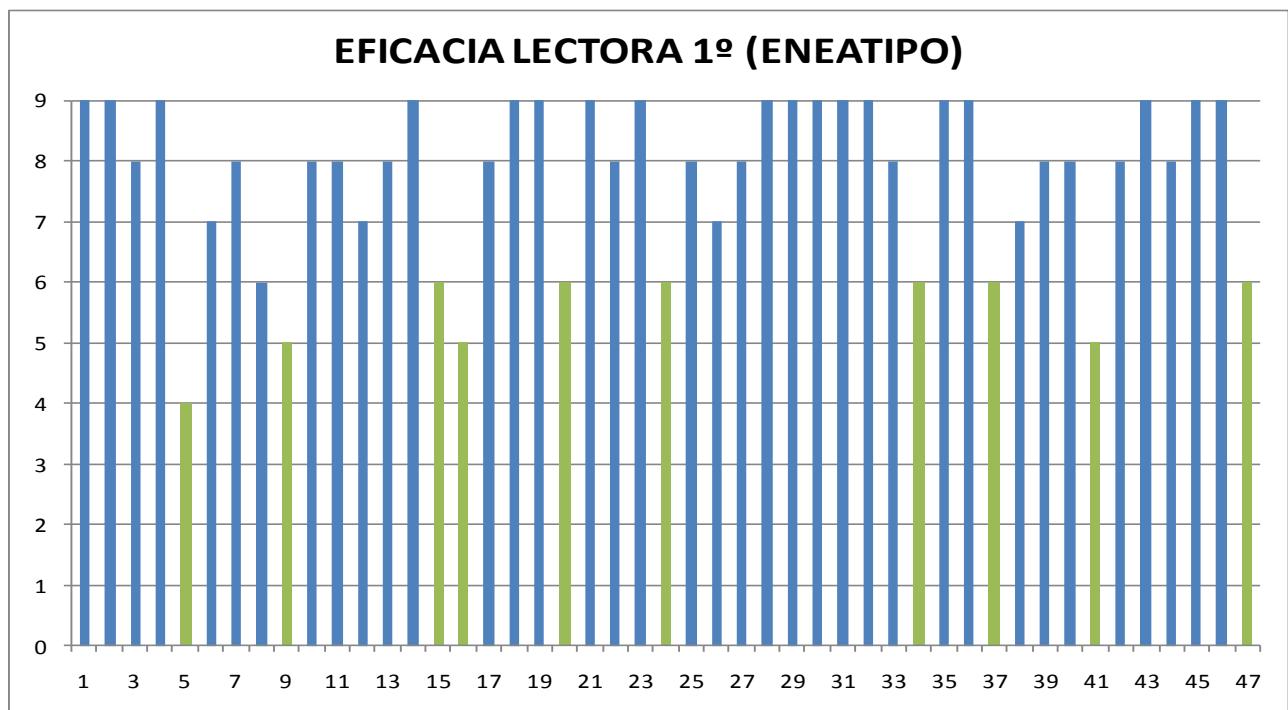


Gráfico 10: Eficacia lectora, 1r curso.

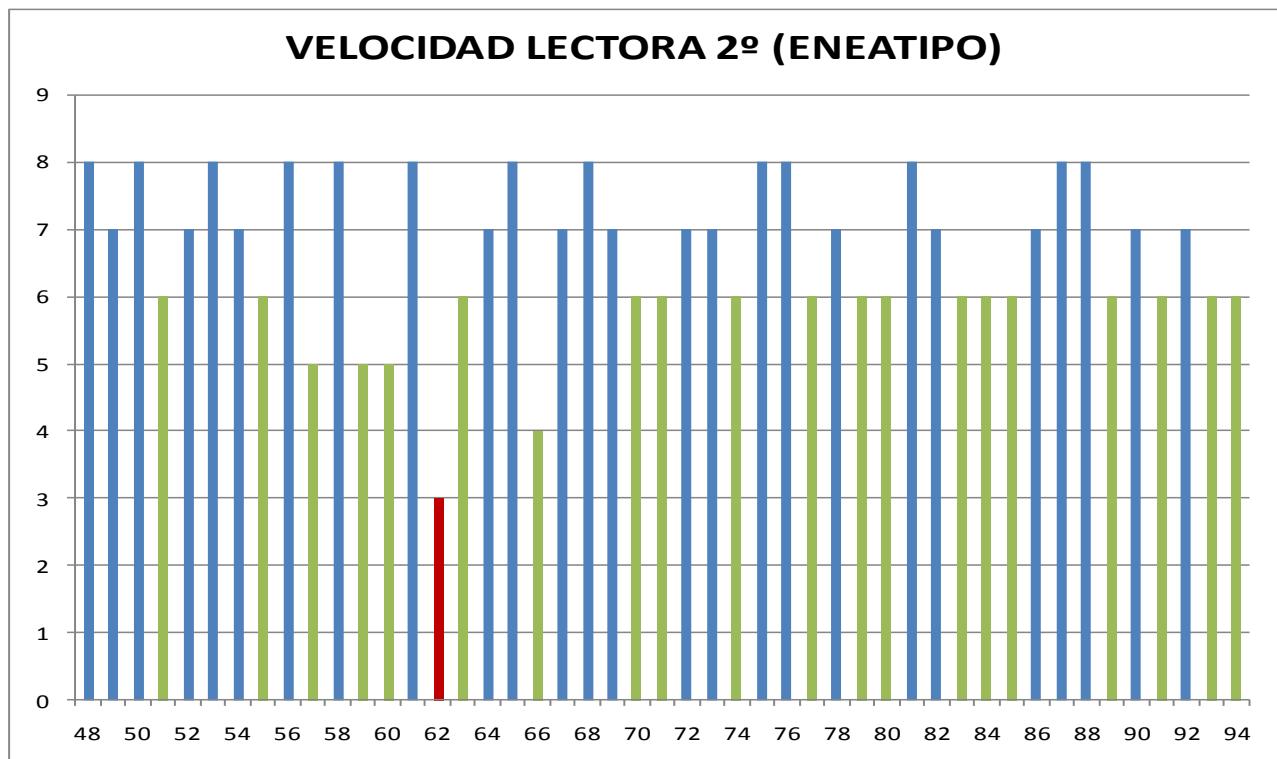


Gráfico 11: Velocidad lectora, 2º curso.

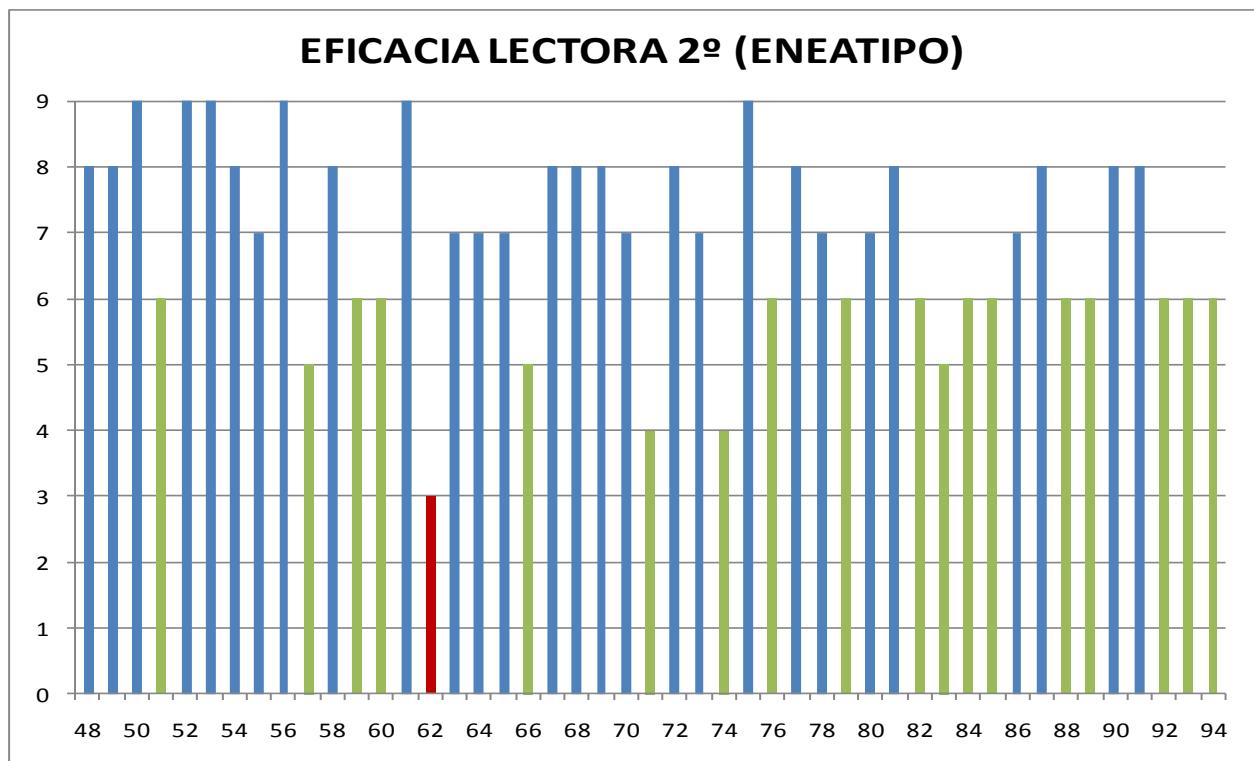


Gráfico 12: Eficacia lectora, 2º curso.

#### 10.4.- PRUEBAS PSICOMOTORAS

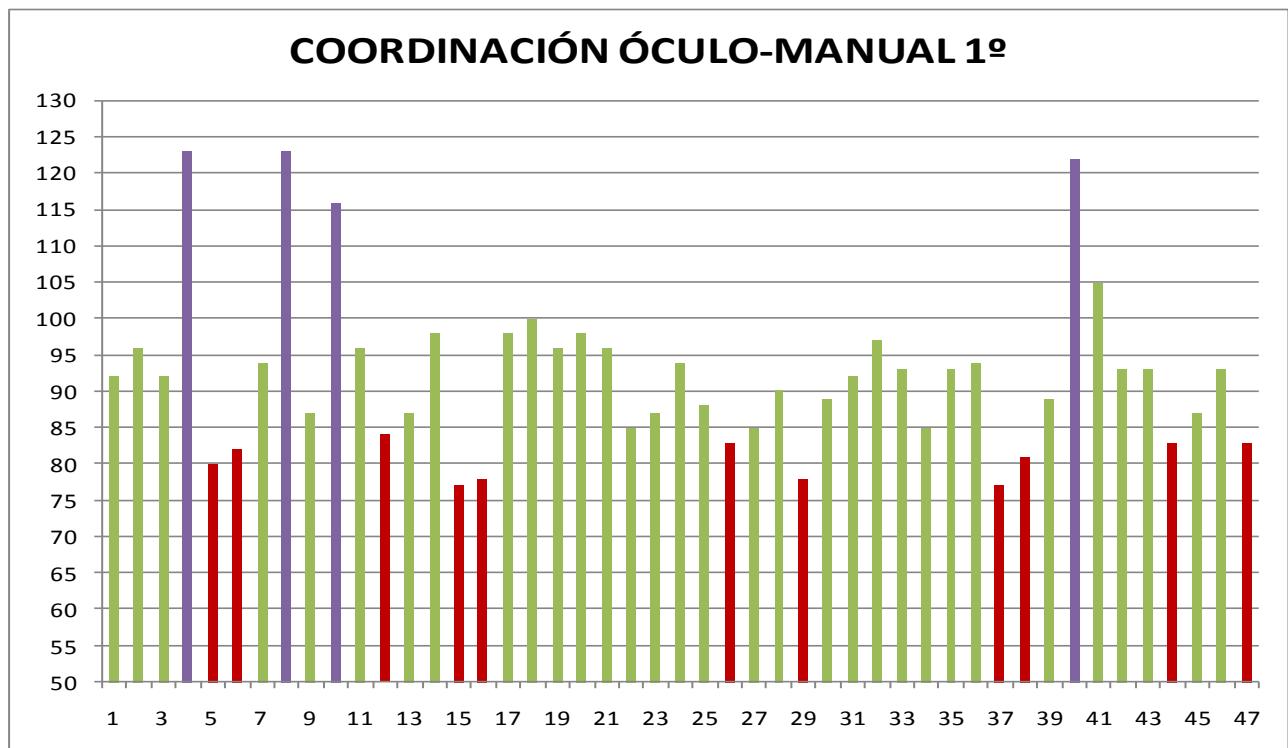


Gráfico 13: Coordinación óculo-manual, 1º curso.

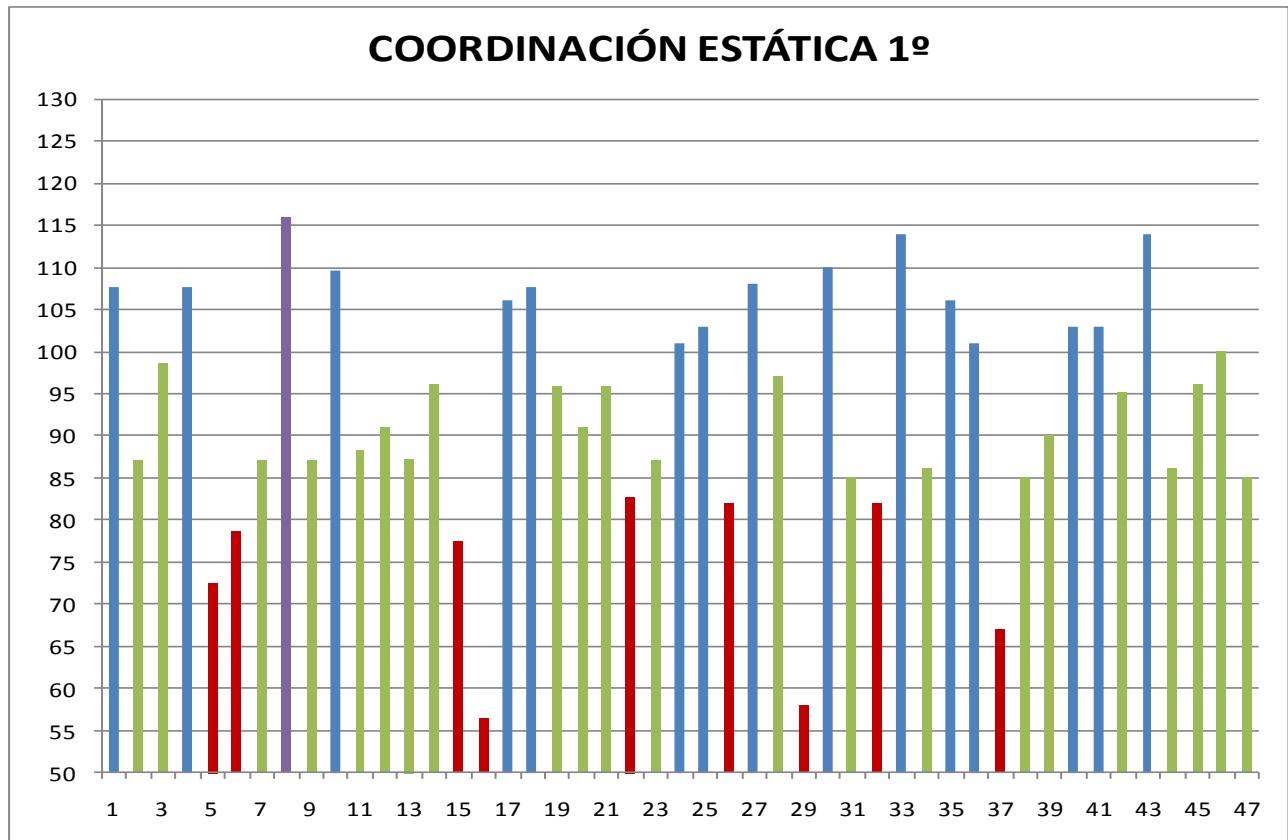


Gráfico 14: Coordinación estática, 1º curso.

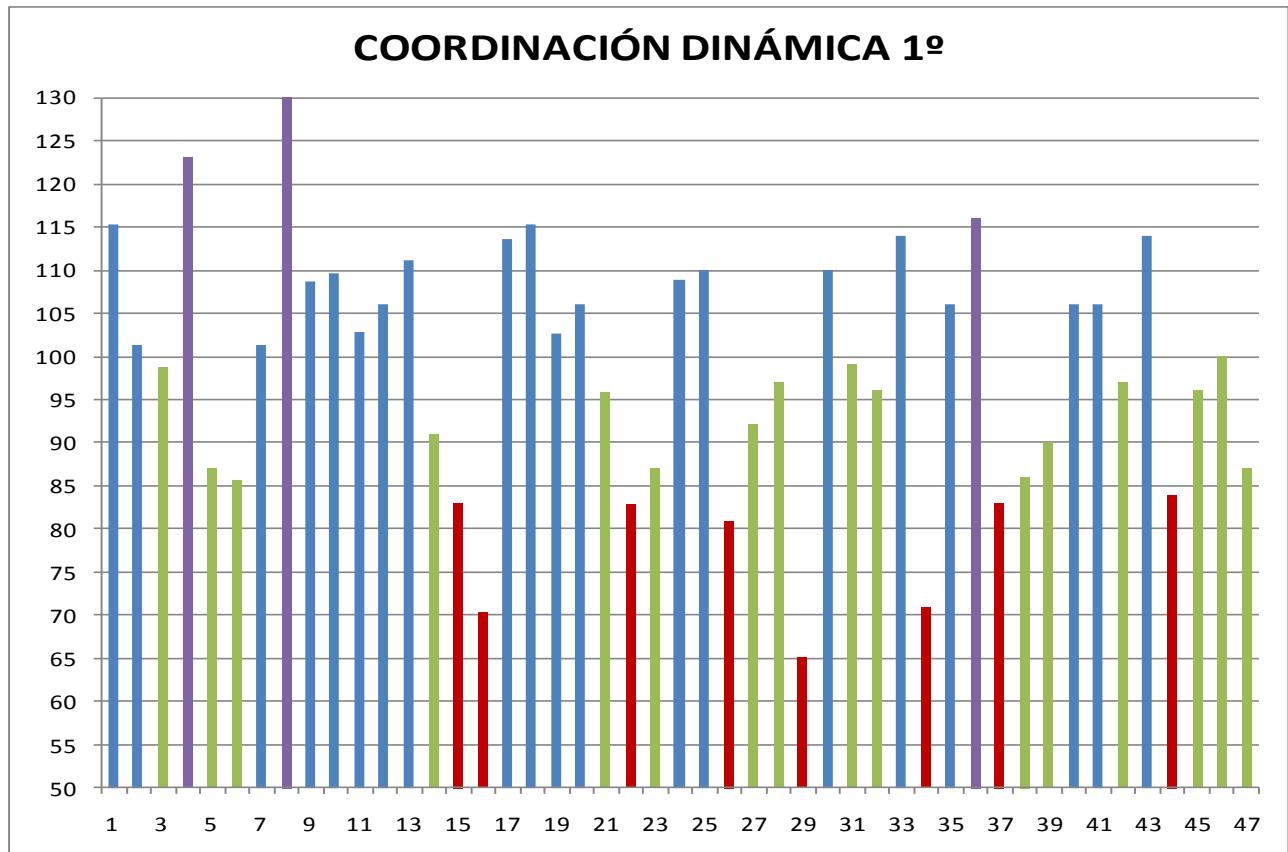


Gráfico 15: Coordinación dinámica, 1º curso.

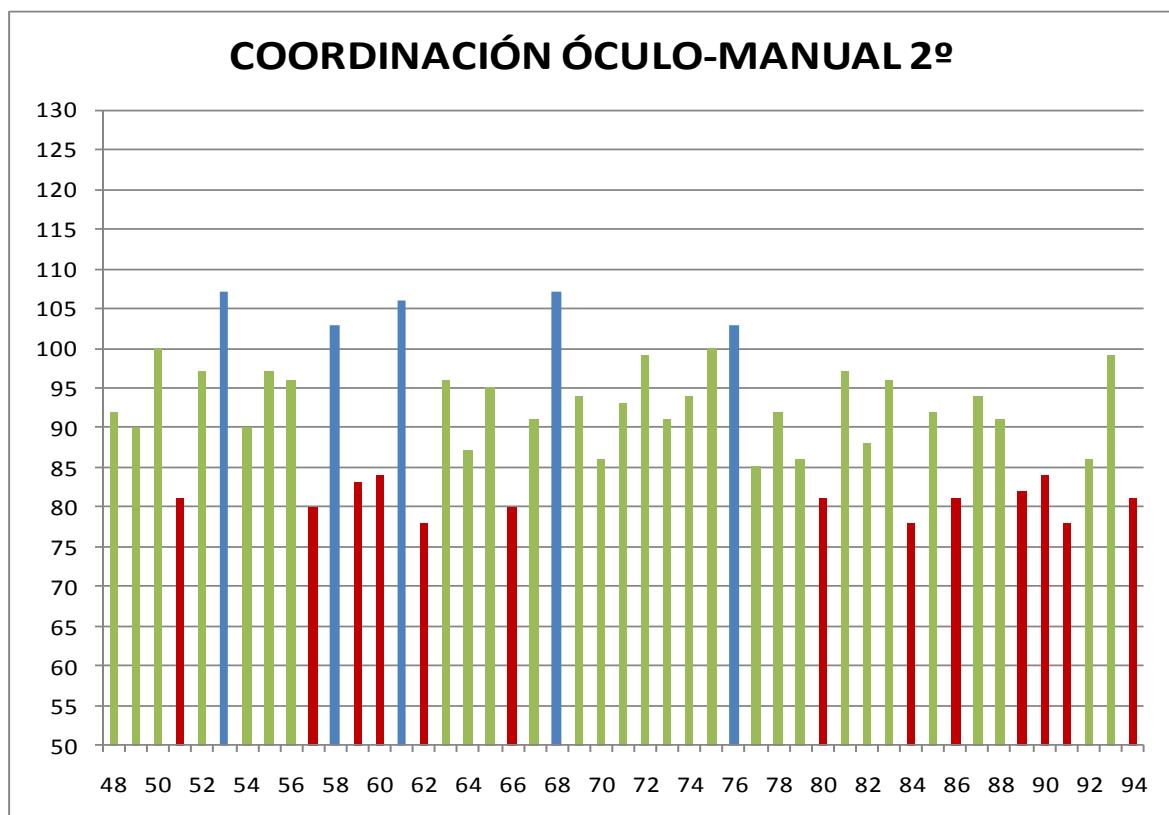


Gráfico 16: Coordinación óculo-manual, 2º curso.

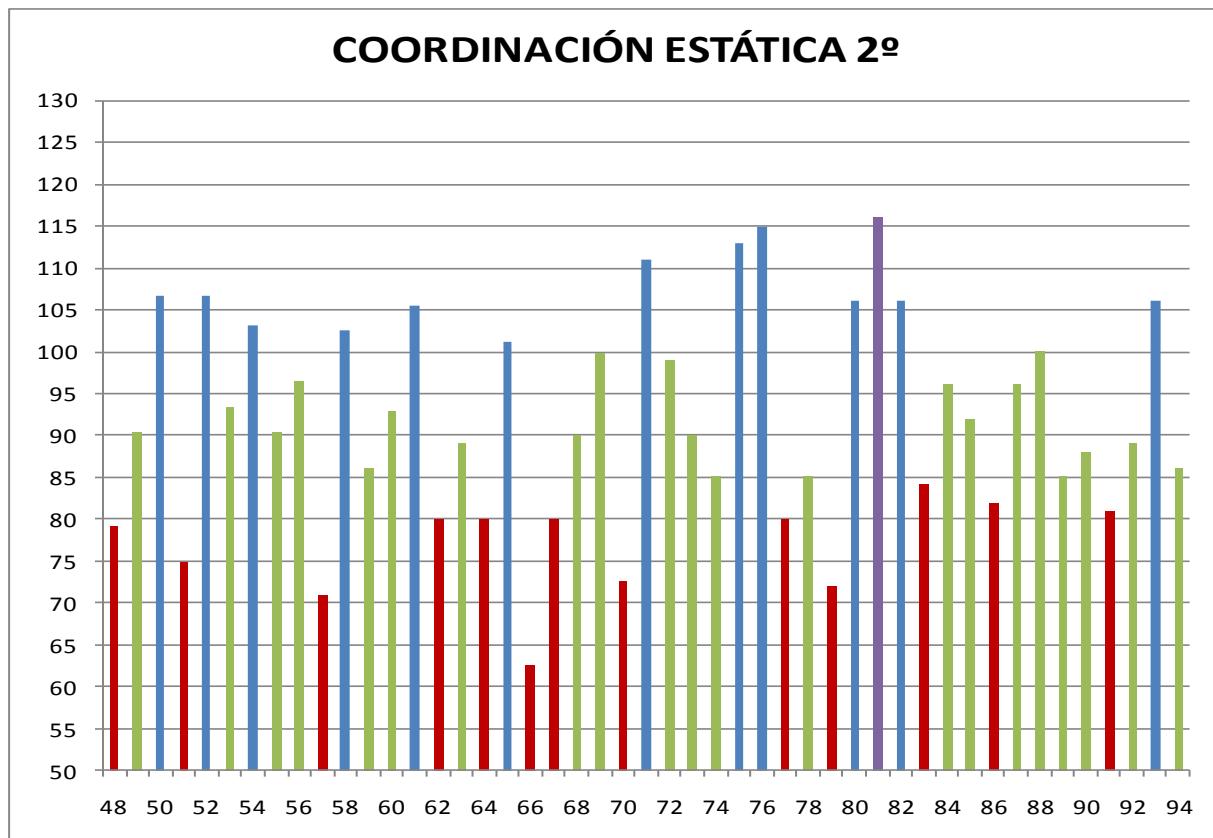


Gráfico 17: Coordinación estática, 2º curso.

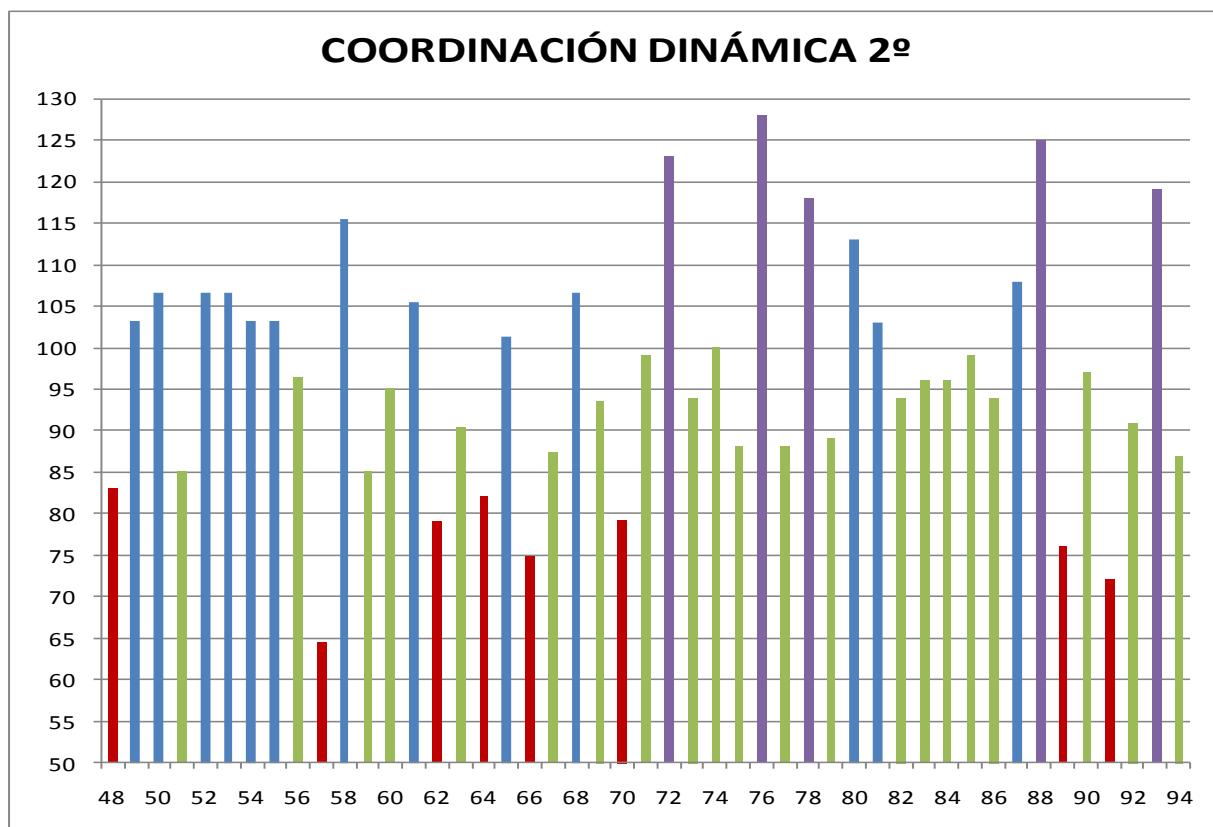


Gráfico 18: Coordinación dinámica, 2º curso.

## 10.5.- LATERALIDAD

Nº SUJETO	LATERALIDAD	Nº SUJETO	LATERALIDAD	Nº SUJETO	LATERALIDAD
<b>1</b>	Diestra	<b>17</b>	Diestra	<b>33</b>	Zurda
<b>2</b>	Diestra	<b>18</b>	Diestra	<b>34</b>	Cruzada
<b>3</b>	Diestra	<b>19</b>	Diestra	<b>35</b>	Diestra
<b>4</b>	Diestra	<b>20</b>	Diestra	<b>36</b>	Diestra
<b>5</b>	Cruzada	<b>21</b>	Diestra	<b>37</b>	Cruzada
<b>6</b>	Cruzada	<b>22</b>	Diestra	<b>38</b>	Diestra
<b>7</b>	Diestra	<b>23</b>	Zurda	<b>39</b>	Diestra
<b>8</b>	Zurda	<b>24</b>	Diestra	<b>40</b>	Diestra
<b>9</b>	Diestra	<b>25</b>	Diestra	<b>41</b>	Diestra
<b>10</b>	Diestra	<b>26</b>	Cruzada	<b>42</b>	Diestra
<b>11</b>	Diestra	<b>27</b>	Cruzada	<b>43</b>	Diestra
<b>12</b>	Diestra	<b>28</b>	Diestra	<b>44</b>	Cruzada
<b>13</b>	Diestra	<b>29</b>	Diestra	<b>45</b>	Zurda
<b>14</b>	Diestra	<b>30</b>	Diestra	<b>46</b>	Diestra
<b>15</b>	Cruzada	<b>31</b>	Diestra	<b>47</b>	Cruzada
<b>16</b>	Diestra	<b>32</b>	Diestra		

Tabla 3: Lateralidad, 1º curso

Nº SUJETO	LATERALIDAD	Nº SUJETO	LATERALIDAD	Nº SUJETO	LATERALIDAD
<b>48</b>	Diestra	<b>64</b>	Diestra	<b>80</b>	Diestra
<b>49</b>	Cruzada	<b>65</b>	Diestra	<b>81</b>	Diestra
<b>50</b>	Diestra	<b>66</b>	Cruzada	<b>82</b>	Diestra
<b>51</b>	Cruzada	<b>67</b>	Diestra	<b>83</b>	Diestra
<b>52</b>	Diestra	<b>68</b>	Diestra	<b>84</b>	Cruzada
<b>53</b>	Diestra	<b>69</b>	Diestra	<b>85</b>	Cruzada
<b>54</b>	Diestra	<b>70</b>	Diestra	<b>86</b>	Cruzada
<b>55</b>	Diestra	<b>71</b>	Diestra	<b>87</b>	Diestra
<b>56</b>	Diestra	<b>72</b>	Diestra	<b>88</b>	Zurda
<b>57</b>	Diestra	<b>73</b>	Diestra	<b>89</b>	Cruzada
<b>58</b>	Diestra	<b>74</b>	Diestra	<b>90</b>	Diestra
<b>59</b>	Zurda	<b>75</b>	Zurda	<b>91</b>	Diestra
<b>60</b>	Cruzada	<b>76</b>	Diestra	<b>92</b>	Cruzada
<b>61</b>	Diestra	<b>77</b>	Cruzada	<b>93</b>	Diestra
<b>62</b>	Cruzada	<b>78</b>	Diestra	<b>94</b>	Diestra
<b>63</b>	Diestra	<b>79</b>	Diestra		

Tabla 4: Lateralidad, 2º curso

## 10.6.- CORRELACIÓN DE DATOS

	LECTURA		
	COMPRENSIÓN LECTORA	VELOCIDAD LECTORA	EFICACIA LECTORA
COORDINACIÓN OCULO-MANUAL	0,447	0,590	0,335
COORDINACIÓN ESTÁTICA	0,481	0,610	0,348
COORDINACIÓN DINÁMICA	0,371	0,536	0,255
LATERALIDAD	0,376	0,371	0,363

Tabla 5: Correlaciones lectura

	ESCRITURA									
	TAMAÑO LETRA	IRREGULARIDAD TAMAÑO	IRREGULARIDAD LÍNEAS	ESPACIO INTERLINEAL	ZONAS	SUPERPOSICIONES	SOLDADURAS	INCLINACIONES	VELOCIDAD COPIA	EFICACIA COPIA
COORDINACIÓN OCULO-MANUAL	0,419	0,549	0,386	0,489	0,372	0,449	0,486	0,417	0,489	0,362
COORDINACIÓN ESTÁTICA	0,460	0,498	0,415	0,453	0,366	0,413	0,431	0,477	0,432	0,351
COORDINACIÓN DINÁMICA	0,303	0,455	0,385	0,429	0,291	0,411	0,494	0,446	0,467	0,348
LATERALIDAD	0,358	0,466	0,546	0,407	0,452	0,406	0,376	0,392	0,371	0,345

Tabla 6: Correlaciones escritura

