

**Universidad Internacional de La Rioja
Máster Universitario en Neuropsicología y
Educación**

Relación entre lateralidad y eficacia en los procesos lectores

Trabajo fin de máster Laura Mas Cano
presentado por:

Titulación: Máster Universitario en Neuropsicología y
Educación

Línea de investigación: Línea 3: Motricidad y procesos de lectura y
escritura (Rama de investigación)

Director: Feliciano Francisco Ordóñez Fernández

Resumen

La lateralidad se ha establecido como una variable con aparente relación en el rendimiento académico, no obstante, no existe un acuerdo sobre si dicha relación también influye directamente en la lectura.

Este trabajo nace del objetivo de determinar la relación entre lateralidad y eficacia en los procesos lectores. Concretamente se estudiará la relación entre lateralidad, comprensión lectora y velocidad lectora en una muestra compuesta por alumnado de 2º curso de educación primaria. Mediante una metodología no experimental, se administró el Test de Lateralidad de la prueba neuropsicológica, dos subpruebas de comprensión lectora (subprueba de Comprensión de Oraciones y Comprensión de Textos de la Batería PROLEC) y se analizó la velocidad lectora, a una muestra de 30 alumnos y alumnas de 2º curso de educación primaria del C.E.I.P. Pedro I de Barbastro.

Los resultados mostraron un rendimiento dentro de los valores normativos para su edad en comprensión y velocidad lectora, en la mayoría de los participantes. En lateralidad, solo un 40% de la muestra presentó lateralidad homogénea. Al analizar la relación entre las variables se encontraron correlaciones inversas bajas no significativas. Puede concluirse que en la muestra evaluada la lateralidad no se relacionó directamente con la comprensión y la velocidad lectora.

Palabras Clave: lateralidad, comprensión lectora, velocidad lectora, primaria.

Abstract

Laterality has been established as a variable that, apparently, is related to academic achievement, however, there is no agreement about if this relationship influences reading as well. The aim of this project is to determine the relationship between laterality and effectiveness in reading processes.

Specifically, this study will be focused on the relationship among laterality, reading comprehension and reading speed. The sample was taken from a class of the second year of primary education. Using a non experimental methodology, they took a Laterality Test of the neuropsychology test, two subtests of reading comprehension (subtest of Sentences comprehension and Text comprehension from PROLEC battery) and it was analyzed the reading speed within a sample of 30 students of the second year of primary education of Pedro I of Barbastro Primary School.

The results showed an achievement within normative values at their age in reading speed and comprehension, in the majority of the students. In laterality, only a 40% of the sample, showed an homogeneous laterality. The analysis of the relationship among the variables showed low inverse interrelationships that were not significant. Thus, it can be concluded that in the evaluated sample, laterality was not directly related to reading speed and comprehension.

Keywords: laterality, reading comprehension, reading speed, primary education.

ÍNDICE

Resumen	3
Abstract	4
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Justificación	9
1.2 Problema y objetivos	11
2. MARCO TEÓRICO	11
2.1 Lateralidad	11
2.1.1 Aspectos generales	11
2.1.2 Procesos neuropsicológicos	13
2.1.2.1 Tipos de lateralidad	15
2.1.2.2 Evaluación de la lateralidad	16
2.2 Lectura	17
2.2.1 Aspectos generales	17
2.2.2 Comprensión lectora	17
2.2.3 Velocidad lectora	18
2.2.4 Evaluación	18
2.3 Planteamiento del problema	19
2.3.1 Incidencia de la lateralidad en la lectura	19

2.3.2 Consecuencias de la lateralidad en el proceso lector	20
3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (METODOLOGÍA)	21
3.1 Problema que se plantea	21
3.2 Objetivo / Hipótesis	21
3.3 Diseño	22
3.4 Población y muestra	23
3.5 Variables medidas e instrumentos aplicados	24
3.6 Procedimiento	27
3.7 Análisis de datos	28
4. RESULTADOS	29
5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN	34
5.1 Presentación	34
5.2 Objetivos	35
5.3 Metodología	36
5.4 Actividades	37
5.5 Evaluación	57
5.6 Cronograma	58
6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	60
6.1 Discusión	60
6.2 Conclusiones	62
6.3 Limitaciones	62
6.4 Prospectiva	63
7. BIBLIOGRAFÍA	64
7.1 Referencias bibliográficas	64

8. ANEXOS	67
Anexo 1	67
Anexo 2	68

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de la muestra por edad	23
Tabla 2. Distribución de la muestra por género	24
Tabla 3. Posibles resultados de la prueba e interpretación	25
Tabla 4. Promedio de palabras leídas por minuto	26
Tabla 5. Resumen de instrumentos y variables	27
Tabla 6. Análisis de la variable Lateralidad	29
Tabla 7. Análisis de la variable Comprensión Lectora	30
Tabla 8. Análisis de la variable Velocidad Lectora	31
Tabla 9. Análisis de correlación de la variable lateralidad con el resto de variables	32
Tabla 10. Análisis de correlación de las variables comprensión de oraciones y velocidad lectora	33
Tabla 11. Análisis de correlación de las variables comprensión de textos y velocidad lectora	33
Tabla 12. Cronograma	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas del desarrollo de la lateralidad	14
Figura 2. Distribución de la muestra por género en términos porcentuales	24
Figura 3. Análisis porcentual de la variable Lateralidad	29
Figura 4. Análisis porcentual de los resultados en Comprensión de Oraciones	30
Figura 5. Análisis porcentual de los resultados en Comprensión de Textos	31

1. INTRODUCCIÓN

El adecuado desarrollo de los procesos de lectura y escritura es la base para que el alumnado pueda adquirir diferentes conocimientos a lo largo de su vida. Diversos estudios han analizado este tipo de variables, evidenciando la relación entre el adecuado desarrollo y establecimiento de la lateralidad y su influencia en el rendimiento escolar de los menores, como podemos observar en el trabajo “Relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares”, realizado por Mayolas, M.C., et al. (2010), o en el estudio “Lateralidad y rendimiento académico, su relación”, de Repila, A.M. (2013), entre otros. Por ello, partiendo de este conocimiento, se pretende avanzar un paso más en la investigación, comprobando si dicha relación influye de forma específica en el proceso lector, es decir, si existe relación entre la lateralidad y la eficacia en los procesos lectores, afectando concretamente a la velocidad y comprensión lectora. De este modo, si la relación se confirma, se podría establecer un programa de intervención que potencie el desarrollo de la lateralidad mejorando así la eficacia en el proceso lector del alumnado.

1.1 Justificación

La lateralidad se entiende como la dominancia lateral, la acentuación lateral en la estructura y función de los órganos duplicados. Aparece con especial claridad en la mano, pero se da también en los ojos, oídos, brazos, piernas, pies y muchos órganos (Dorsch, 1985). La lateralidad no solamente implica el uso de una mano u otra, sino que es mucho más, se constituye como un principio organizador de la estimulación que nos llega y de la respuesta motriz que se le da. De esta forma, la lateralidad permite que nuestro cuerpo sea utilizado de la manera más eficaz posible, permitiendo la ubicación del propio cuerpo en el espacio y la adecuada percepción de nuestro propio esquema corporal. En base a todo esto, creemos que nuestro estudio es relevante para la investigación, ya que tratará de aportar una respuesta a la pregunta de si existe relación entre un adecuado establecimiento de la lateralidad y la eficacia en los procesos lectores, centrándonos especialmente en su relación con la comprensión y velocidad lectora.

Como indicó Harris (1961, citado por G. Lerbert, 1977, en *La lateralidad en el niño y en el adolescente: niños diestros, niños zurdos*), “el predominio lateral, o lateralidad, significa la preferente utilización y la superior aptitud de un lado del cuerpo frente al otro”. Cada sujeto tiende a ser diestro o zurdo, en función de la inclinación hacia el uso de su ojo, mano, pié y oído derecho o izquierdo.

Sabemos que el hemisferio izquierdo es el predominante en la mayoría de seres humanos, lo que resulta un predominio mayor del lado derecho (Broca, 1865). De ahí que se considere al hemisferio derecho como no dominante, siendo el encargado del pensamiento concreto e imaginativo principalmente; dejando al hemisferio izquierdo el control del pensamiento lógico y abstracto, así como el procesamiento lingüístico, analítico, lógico y secuencial, tal y como indican Dubois et al. (2008).

Aunque se ha estudiado que la mayoría de las personas tienen el lenguaje lateralizado en el hemisferio izquierdo, la incidencia real de la distribución atípica del lenguaje en sujetos que no son diestros no ha sido ampliamente estudiada. Por ello, Szaflarski, J.P., et al., (2002) examinaron la distribución lingüística en sujetos no diestros. De igual modo, los resultados arrojaron que la activación cerebral fue predominantemente hemisférica derecha en un 8%, simétrica en un 14% y predominantemente hemisférica izquierda en el 78% de los sujetos.

La lateralidad es una función de gran complejidad que no solo posibilita la orientación en el espacio y en el tiempo, sino que también permite asimilar y comprender los códigos escritos, medio principal por el que se adquieren los aprendizajes escolares. Por todo ello, es indudable la importancia que la lateralidad tiene para el adecuado rendimiento escolar, ya que sin una lateralidad bien estructurada, las dificultades con las que puede encontrarse el menor en el ámbito educativo y en su vida diaria pueden ser innumerables.

En la actualidad, son muchos los autores que inciden en la influencia que tiene la lateralidad en las alteraciones lectográficas y, como ya indicó Mesonero en 1994, ante un niño con dificultades en el aprendizaje de la lectura, debemos sospechar de dificultades de discriminación entre izquierda y derecha, un retraso en la maduración nerviosa y alteraciones en la lateralidad. De igual modo, Mayolas, M.C., et al. (2010), partiendo de la cantidad de autores que relacionan la lateralidad con los problemas de aprendizaje y con la adquisición de las habilidades lecto-escritoras, analizaron la relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares, obteniendo como resultados que los menores con una lateralidad diestra homogénea lograban mejores resultados en los ítems de aprendizaje, frente a los zurdos, cruzados y los no definidos.

No obstante, aunque se han encontrado investigaciones que centran sus estudios en la existencia de relación entre la lateralidad y la eficacia de los procesos lectores, en el presente estudio nos centraremos de forma directa en analizar la relación entre lateralidad y capacidad de comprensión y velocidad lectora. Por todo ello, este trabajo pretende llevar a cabo una aproximación a este problema, tratando de ver si existe relación entre un adecuado establecimiento de la lateralidad y la

eficacia en los procesos lectores, influyendo concretamente en la comprensión y velocidad lectora, mostradas por el alumnado de los primeros cursos de la educación primaria.

1.2 Problema y objetivos

Partiendo de la justificación anterior, se plantean varios interrogantes: ¿Se puede relacionar directamente el adecuado establecimiento de la lateralidad con la eficacia en los procesos lectores? Si es así, ¿influye la lateralidad en la capacidad de comprensión lectora?, ¿y en la velocidad lectora?

Para dar respuesta a estos interrogantes, el objetivo general que persigue este trabajo es:

- Analizar la relación existente entre lateralidad y eficacia en los procesos lectores que presenta el alumnado de los primeros cursos de educación primaria.

Así mismo, se han determinado los siguientes objetivos específicos:

- 1 Evaluar el nivel de lateralidad de la muestra seleccionada.
- 2 Analizar la capacidad de comprensión lectora de los participantes del estudio.
- 3 Valorar la velocidad lectora de los participantes del estudio.
- 4 Determinar la relación existente entre las variables lateralidad y comprensión lectora.
- 5 Determinar la relación existente entre las variables lateralidad y velocidad lectora.
- 6 Desarrollar un programa de intervención para la mejora del establecimiento de la lateralidad.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Lateralidad

2.1.1 Aspectos generales

La lateralidad corporal se produce como consecuencia de la asimetría funcional del cerebro humano. El cerebro, como parte principal de nuestro sistema nervioso, alberga los procesos mentales más complejos, encargándose de procesar toda la información recibida por nuestros sentidos y

las señales de nuestro organismo, para así, programar la respuesta más adecuada a cada estímulo. El cerebro está formado por dos hemisferios, los cuales aunque son prácticamente iguales, no son idénticos. Ambos hemisferios están separados por la hendidura interhemisférica y cada uno de ellos se encarga de controlar las sensaciones y los movimientos del lado contrario del cuerpo. No obstante, los dos hemisferios no trabajan de forma independiente, ya que están conectados por millones de fibras nerviosas que forman el cuerpo calloso, lo cuál les permite estar intercomunicados.

En base a esta asimetría cerebral, surge el concepto de lateralidad, entendiéndolo como la existencia de funciones separadas en cada hemisferio cerebral. Aunque se ha avanzado mucho en la investigación cerebral, todavía queda mucho camino por recorrer. No obstante, hoy puede afirmarse que cada hemisferio recibe la información y controla la respuesta de la parte contraria del cuerpo, así como que el hemisferio izquierdo predomina en la función del lenguaje, mientras que el hemisferio derecho trabaja mejor con estímulos no verbales. No obstante, esta lateralización de funciones es relativa, ya que ambos hemisferios pueden operar en funciones que en principio, pueden tener más relevancia en el hemisferio contrario; es decir, el hemisferio izquierdo también puede trabajar con material no verbal mientras que el hemisferio derecho asume algunas funciones lingüísticas.

Existen diversos acercamientos teóricos que pretenden explicar la lateralización de funciones cerebrales. Por una parte, encontramos teorías que se basan en la especialización unilateral, es decir, defienden que un único hemisferio se ocupa de una serie de funciones y procesos determinados, mientras que el otro hemisferio se encargaría de otros diferentes. En contraposición a estas teorías, existen otras que apuestan porque ambos hemisferios pueden asumir la totalidad de los procesos aunque no lo hagan, surgiendo de aquí distintas opiniones respecto a por qué no lo hacen; podría deberse bien a que ambos hemisferios trabajan simultáneamente pero sobre distintos aspectos del procesamiento, o bien a que un hemisferio inhibe la funcionalidad del otro en determinados procesos. De esta última propuesta surge la teoría del desarrollo paralelo, que explica que las funciones cognitivas presentan una estructura jerárquica piramidal.

De este modo, en la base de la pirámide se encuentran las funciones más elementales sensoriomotoras, visoespaciales y lingüísticas, que serían asumidas por ambos hemisferios. Conforme asciende la pirámide, asciende la complejidad de las funciones, produciéndose una mayor lateralización, o dicho de otra forma produciéndose una mayor especialización de ambos hemisferios cerebrales. De este modo, en el momento del nacimiento, las funciones más elementales quedan

asumidas por ambos hemisferios cerebrales, superponiéndose su actividad, mientras que a partir de los cinco años se aprecia una diferenciación asimétrica en el funcionamiento cognitivo, lo cual coincide con el desarrollo del cuerpo calloso. A partir de ahí, el desarrollo de las funciones cognitivas complejas se hace sobre la base de las funciones ya establecidas.

Siguiendo esta corriente, se entiende como al igual que cada uno de nuestros hemisferios está especializado en unas tareas o funciones concretas, nuestro cuerpo y nuestro organismo también lo está. De este modo, nuestra mano o nuestro pie dominante, son los encargados de coordinar la acción de nuestras extremidades, al igual que lo hacen nuestro ojo y nuestro oído preferente respecto a la información sensorial recibida. La organización sensoriomotora queda repartida entre la corteza de ambos hemisferios, no obstante, se produce un entrecruzamiento a nivel del tronco cerebral, por lo que el control sensoriomotor se lleva a cabo por el hemisferio del lado opuesto al utilizado para realizar la acción determinada.

Teniendo esto en cuenta y según el Diccionario de Psicología de Dorsch (1985), la lateralidad se define como la dominancia y acentuación lateral, tanto en la estructura, como en la función de los órganos que tenemos duplicados, es decir, los ojos, los brazos, las manos, las piernas, los pies y los oídos, entre otros órganos; aunque aparece con especial relevancia en la mano. Por ello, puede afirmarse que la lateralidad no solamente es el uso preferente de una mano, pie, ojo u oído, si no que se encarga de organizar la estimulación que recibimos y adecuar la respuesta motriz que emitimos. Un sistema corporal bien lateralizado, permitirá utilizar de forma eficaz nuestro cuerpo pero también facilitará la orientación espaciotemporal, imprescindible para interiorizar los procesos lectoescritores, así como otros aspectos académicos.

2.1.2 Procesos neuropsicológicos

El establecimiento de la lateralidad es un proceso imprescindible para el adecuado desarrollo y madurez del menor. Será a partir de los tres años cuando comenzará a definirse, pasando hasta entonces por diferentes fases, que irán desde la indefinición característica desde el nacimiento hasta los dos años, hasta la definición con alternancia que tendrá lugar entre los 2 y los 4 años, para finalmente llegar a la preferencia de uso que generalmente se produce entre los 4 y los 7 años.

Según Ferré, Catalán, Casaprima y Mombiela (2006) en el establecimiento de la lateralidad se suceden una serie de etapas, que permiten el dominio progresivo del propio cuerpo y la adecuada coordinación y control corporal. Estas etapas son la etapa prelatral, la etapa contralateral y la etapa lateral, como puede observarse en la Figura 1.



Figura 1. Etapas del desarrollo de la lateralidad. Elaboración propia.

Las etapas son las siguientes:

- Etapa prelateral: durante las etapas prelaterales tiene lugar el desarrollo sensorial y motriz del menor que se produce de forma simétrica, aumentando en control. Gracias al movimiento, se activan los dos hemisferios del cerebro, permitiendo al niño prepararse para la etapa lateral. Durante esta primera etapa, el gateo y el reptado son muy importantes, permitiendo la ejercitación de un patrón de movimiento homolateral, en el cual el menor es capaz de mover el brazo y la pierna del mismo lado del cuerpo, de forma coordinada y simultánea. Esta etapa es fundamental para la posterior organización lateral, por lo que una adecuada estimulación y ejercitación de ambos lados del cuerpo de forma simétrica posibilitará el adecuado desarrollo lateral.
- Etapa contralateral: es en esta etapa cuando el menor alcanza un movimiento contralateral que le permite mover las extremidades superiores e inferiores los dos lados del cuerpo, de forma simultánea y coordinada. El gateo aumenta todavía más su importancia en esta etapa, ya que la ejercitación del gateo contralateral permite la activación de la vía cruzada de movimiento, así como la puesta en funcionamiento del cuerpo calloso. En torno a los tres años se consolida este patrón contralateral lo cual posibilitará la orientación espacio temporal y la comprensión de nociones espaciotemporales. Además, la activación alterna de ambos hemisferios cerebrales permitirá la maduración de las funciones cerebrales. Es en la etapa contralateral, a partir del patrón cruzado, cuando el niño inicia la percepción tridimensional que facilita la integración sensoriomotriz y el desarrollo neurológico.
- Etapa lateral: con el desarrollo de la lateralidad se permite la especialización de los hemisferios cerebrales, aunque ambos intervienen en la mayoría de las acciones. El adecuado establecimiento de las funciones, la definición de la lateralidad y la correcta comunicación de ambos hemisferios a través del cuerpo calloso, constituyen la base para poder aprender. En

torno a los 4 años se define la tendencia lateralidad y sobre los 7 años la lateralidad queda establecida, terminando de consolidarse hasta los 10 o 12 años aproximadamente.

2.1.2.1 Tipos de lateralidad

La lateralidad se clasifica en función del uso preferente de los cuatro índices corporales, que son: mano, pie, ojo y oído. Se entiende que la lateralidad está definida adecuadamente cuando el uso preferente de estos cuatro índices se sitúa en el mismo lado del cuerpo, o dicho de otro modo, cuando la lateralidad es homogénea. En cambio, de no ser así, se puede hablar de lateralidad cruzada o heterogénea, lo cual conllevará dificultades en el aprendizaje de aspectos espaciotemporales que influirán en el aprendizaje de la escritura, la lectura y las matemáticas.

La lateralidad puede clasificarse en los seis tipos siguientes:

- Diestra: persona cuya preferencia de uso es el lado derecho para los cuatro índices corporales. Por ello, teniendo en cuenta el entrecruzamiento que se produce a nivel cerebral, las personas diestras organizan la estimulación recibida y preparan la respuesta adecuada gracias a su hemisferio izquierdo.
- Zurda: persona cuya preferencia de uso es el lado izquierdo para los cuatro índices corporales. Por ello, debido al entrecruzamiento de las vías cerebrales, será el hemisferio izquierdo el que organice los estímulos recibidos y prepare la respuesta a emitir en las personas zurdas.
- Zurdería contrariada: tipo de lateralidad que se da en personas cuyo lado preferente es el izquierdo pero que por influencias socioculturales, utilizan de forma habitual el lado derecho, generalmente la mano derecha.
- Lateralidad cruzada: se da en aquellos casos en los cuales la lateralidad no se ha organizado de forma homogénea en los cuatro índices corporales. Suele hablarse de lateralidad cruzada cuando dos índices se sitúan a un lado y los otros dos en el lado contrario. Si solamente es un índice el que no se sitúa de forma homogénea respecto a los otros tres, se conoce como cruce.
- Ambidextrismo: hace referencia al uso indistinto de los dos lados del cuerpo con el mismo nivel de eficacia en las tareas realizadas. Principalmente el ambidextrismo suele encontrarse a nivel manual.

- Lateralidad sin definir: se habla de lateralidad no definida o sin definir cuando ésta no se ha definido de forma clara, es decir cuando la preferencia lateral no está establecida en un único lado del cuerpo y no es ni constante ni está diferenciada en alguno o en varios de los índices.

2.1.2.2. Evaluación de la lateralidad

Partiendo de la incidencia que las alteraciones en lateralidad pueden tener en el aprendizaje, es indudable la importancia que tiene la evaluación de la lateralidad. Además, resulta innegable que esta incidencia de las alteraciones en la lateralidad es mucho mayor en alumnado con dificultades de aprendizaje (Portellano, 2009). Por ello de este modo, con la evaluación de la lateralidad no solamente se podrá obtener una valoración del nivel de desarrollo de la lateralidad del menor, si no que se podrá establecer, en los casos necesarios, programas de intervención cuya finalidad será la modificación de la lateralidad a partir del entrenamiento de la misma, respetando siempre la tendencia natural de cada persona.

Para poder llevar a cabo el proceso de evaluación, se puede contar con pruebas o test de lateralidad estandarizados para los cuatro índices corporales, tanto de preferencia de uso de un lado determinado del cuerpo, como de eficiencia comparada entre ambos lados del cuerpo.

Mayolas, M.C., et al. (2010), en su trabajo “Relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares” utilizaron un test de lateralidad específico para educación física (Mayolas, 2003) compuesto por doce pruebas agrupadas en los siguientes cinco bloques: orientación espacial y discriminación derecha e izquierda, miembro superior, miembro inferior, ocular, y sentido de giro, aunque este último aspecto no fue tenido en cuenta en la evaluación. Este instrumento permite determinar la lateralidad en 3 índices corporales (mano, pie y ojo), además de permitir valorar la distinción entre derecha e izquierda y la orientación en el espacio.

Por su parte, Repila, A.M. (2013), en su estudio “Lateralidad y rendimiento académico, su relación” utilizó como instrumento de medida de la variable lateralidad, el Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica, adaptada por Martín Lobo, P., García-Castellón, C., Rodríguez I., y Vallejo, C., (2011) del equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento. Este instrumento permite valorar el nivel de establecimiento de la lateralidad en los cuatro índices corporales (mano, pie, ojo y oído) y será el utilizado en el presente trabajo.

Además del uso de pruebas o test de lateralidad estandarizados, para una evaluación de la lateralidad completa, se ha de tener en cuenta el historial del menor, así como los niveles de desarrollo

prelateral en los que se encuentra en función del nivel propio de la edad evolutiva. Por último, también debe ser tomada en cuenta la observación de la lateralidad espontánea del menor evaluado, sin olvidar que las respuestas viscerales y espontáneas son siempre las más fiables, mientras que son menos fiables cuanto mayor es la influencia de la cultura y el aprendizaje (Ferré et al., 2008).

2.2 Lectura

2.2.1 Aspectos generales

Leer es interpretar el sentido de un texto, en su sentido más general. No obstante, aunque esa sea la finalidad última de la lectura, ésta nos permite mucho más. Junto a la escritura y a las nociones matemáticas, la lectura es uno de los conocimientos instrumentales que no solamente deben aprenderse por sí mismos sino que además permitirá adquirir innumerables aprendizajes.

La eficiencia del proceso lector no solamente depende de la decodificación de las palabras incluidas en el texto, si no que en él influyen diversos factores, de entre los que destacan la comprensión lectora y la velocidad lectora. De esta forma, es necesario lograr un adecuado equilibrio entre ambos para poder llevar a cabo una lectura eficaz.

2.2.2 Comprensión lectora

Según Vallés (2005), para que la comprensión lectora tenga lugar, es necesario que haya una interacción entre texto y lector. Partiendo de esta afirmación, Pérez (2005) indica que “desde esta perspectiva, la comprensión se concibe como un proceso en el que el lector utiliza las claves proporcionadas por el autor en función de su propio conocimiento o experiencia previa para inferir el significado que éste pretende comunicar”.

Para poder llevar a cabo una adecuada comprensión de la palabra escrita, se requiere la participación de distintas zonas cerebrales. Gracias a la lectura binocular se integra la estimulación recibida por ambos ojos, permitiendo que la información llegue a los dos hemisferios cerebrales. En el hemisferio izquierdo se lleva a cabo la tarea de decodificación de la palabra y de su significado, para ello participarán las áreas occipitales y las áreas de decodificación lingüística, Áreas de Broca y Wernicke. El hemisferio derecho también recibirá información a través de los ojos y del cuerpo caloso, añadiendo el contexto experiencial a la significación de la palabra. Por último, las áreas parietales se encargarán de la integración de los aspectos analíticos aportados por el hemisferio izquierdo y de los aspectos globales aportados por el hemisferio derecho.

2.2.3 Velocidad lectora

Según Vallés (1999), la velocidad lectora se entiende como el número de palabras que una persona puede leer en un intervalo de tiempo determinado, generalmente medido en minutos. La velocidad lectora depende de la movilidad ocular y ésta depende en gran medida del correcto funcionamiento de los músculos oculares (Vallés, 2011).

Aunque la lectura parece ser un proceso continuo, los ojos se mueven a través de las líneas de forma discontinua, realizando distintas paradas, llamadas fijaciones. La amplitud de la fijación, es decir, la porción de texto leída entre cada fijación, es variable y depende de diferentes factores como puede ser el grado de comprensión lectora, la dificultad del texto,... si la amplitud de la fijación aumenta, también aumentará la velocidad lectora.

La velocidad lectora es importante porque aporta por una parte sentido a la palabra, al leerla de forma global, dando por tanto sentido al texto; y por otra parte, permite comprender el texto leído ayudando a contextualizar las palabras que de forma aislada puedan no entenderse, pero que en cambio, al ser leídas de una forma ágil en el contexto del texto, pueden llegar a inferirse.

La medición de la velocidad lectora se realiza calculando el número de palabras que se es capaz de leer correctamente en un minuto, utilizando para ello un texto adecuado en complejidad a la edad del lector.

2.2.4 Evaluación

Bisquerra (1994) entiende la lectura eficiente como la combinación de dos aspectos, la velocidad y la comprensión, siendo estos los dos factores más importantes del proceso lector. De este modo, defiende que no hay lectura sin comprensión, pero al mismo tiempo, si la velocidad necesaria para lograr la comprensión es extremadamente lenta, la lectura deja de ser eficaz.

Para que el proceso lector se desarrolle eficazmente, es necesario mantener en equilibrio tanto la comprensión como la velocidad, por lo que ambos factores deberán ser tenidos en cuenta en la evaluación del proceso lector.

Para la evaluación de la comprensión lectora se ha seleccionado la Batería de evaluación de los Procesos Lectores, Revisada (5ª edición), PROLEC – R, de Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., y Arribas, D., (2014), dentro de la cual se ha seleccionado las subpruebas de valoración de procesos semánticos: Comprensión de Oraciones y Comprensión de Textos. Así mismo, para la valoración de

la velocidad lectora, se contabilizarán el número de palabras leídas por minuto por cada participante.

2.3 Planteamiento del problema

2.3.1 Incidencia de la lateralidad en la lectura

El adecuado establecimiento de la lateralidad depende en gran parte de la estimulación recibida durante las primeras etapas, si las experiencias y la estimulación durante las fases de desarrollo no han sido las adecuadas, pueden producirse alteraciones en el establecimiento de la lateralidad, teniendo además grandes consecuencias para el aprendizaje en general y de los procesos de lectura y de escritura en particular.

Así mismo, la lateralidad incide directamente en los procesos lectoescritores, a partir de su influencia en distintos aspectos de maduración neurofuncional, implicados tanto en la lectura como en la escritura, ya que el aprendizaje de ambos aspectos está estrechamente ligado.

La lateralidad visual es la que permite que la visión de ambos ojos esté coordinada e integrada en una única imagen, gracias al ojo dominante. De esta forma, podrá captarse la información escrita presentada en la lectura, además de dirigir el gesto gráfico en la escritura.

La lateralidad auditiva ayuda en la integración y coordinación desde el oído preferente, captando de este modo los mensajes de una forma correcta.

Las representaciones mentales que se generan al leer, se producen gracias a la lateralidad manual, que permite el descubrimiento de diferentes objetos a través del tacto, facilitando además la integración sensorial de la información recibida por todos los sentidos corporales.

El sentido espaciotemporal se desarrolla gracias a la lateralidad, la conexión interhemisférica y la ubicación lateral de las funciones psicológicas, permitiendo el uso de la direccionalidad de izquierda a derecha, imprescindible para la lectura y la escritura.

La coordinación visomotriz, favorecida gracias a la lateralidad visual y manual, es imprescindible para la lectura y para la coordinación del movimiento gráfico de la escritura. Así mismo, la lateralidad manual permitirá el uso de la mano dominante para la escritura, mejorando tanto la velocidad como la grafía.

Montaña Arévalo y Vergara-Moragues, (2015) llevaron a cabo un “Estudio piloto sobre la intervención en lateralidad ocular para la mejora de los procesos de lectoescritura de estudiantes entre 6 y 9 años.” Este estudio pretendía comprobar el impacto positivo de un programa de intervención en lateralidad visual, en comparación con una intervención tradicional. Para ello, se tomó como muestra un grupo de 65 niños de entre 6 y 8 años, que fueron evaluados en lectoescritura. Los resultados mostraron que 35 de los participantes fueron diagnosticados con problemas específicos en el aprendizaje de la lectoescritura, de los cuales 23 presentaban una lateralidad visual cruzada. Fue este último grupo el que se dividió en dos, experimental y control, para comprobar las ventajas que ofrecía el programa de intervención en lateralidad visual puesto en marcha con el primer grupo, frente al programa en conciencia fonológica puesto en marcha en el segundo grupo. Los resultados arrojaron una clara mejoría en los procesos lectoescritores del grupo experimental.

2.3.2 Consecuencias de la lateralidad en el proceso lector

Partiendo de todo lo comentado, puede creerse que las alteraciones en la lateralidad, pueden producir alteraciones en el aprendizaje lectoescritor y, por ende, en la eficacia del proceso lector. Por tanto, una adecuada evaluación y análisis de estas variables, permitirá comprobar si existe tal relación. Así mismo, como concluyeron Björk, Brus, Osika y Montgomery (2012) en su estudio “Laterality, hand control and scholastic performance: a British birth cohort study”, es recomendable utilizar pruebas objetivas de la lateralidad y la función motora para producir marcadores más útiles de características neurológicas relevantes para el rendimiento escolar.

No obstante, otros autores no encuentran evidencias de esta supuesta relación, como es el caso de Ferrero, West y Vadillo (2017), quien en su metaanálisis “Is crossed laterality associated with academic achievement and intelligence? A systematic review and meta-analysis”, indica cómo la investigación ha sugerido que las personas con lateralidad cruzada, tienen un riesgo especial de presentar dificultades a nivel académico. Su trabajo se basa en el análisis y la revisión de la bibliografía existente e incluye 26 artículos que alcanzaban una muestra de 3578 niños de 5 a 12 años. No obstante, teniendo en cuenta los resultados de esos estudios, no queda apoyada la afirmación de una relación entre lateralidad cruzada y rendimiento académico o inteligencia.

Así mismo, Natsopoulos, Koutselini, Kiosseoglou y Koundouris (2002), en su estudio “Differences in language performance in variations of lateralization”, analizó la competencia lingüística de un muestra de 489 menores de educación primaria clasificados como zurdos, diestros y ambidiestros. Los resultados obtenidos no evidenciaron una relación significativa de la competencia

lingüística con las variaciones de la lateralización. Así mismo, la baja competencia lingüística no se relacionó significativamente con la lateralización concreta de un subgrupo. Como alternativa, se propuso la influencia de factores negativos en la maduración, el crecimiento y el desarrollo, como posibles factores explicativos de los resultados.

Por ello, el presente trabajo tratará de dilucidar si existe una incidencia de la lateralidad en los procesos lectores y si por tanto, la lateralidad influye en la comprensión y en la velocidad lectora, lo cual en caso de producirse, tendría una influencia clara en el rendimiento académico; o si por el contrario, como manifiestan otros autores, no existe una relación significativa entre dichas variables.

3. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN (METODOLOGÍA)

3.1 Problema que se plantea

El problema que se aborda desde este trabajo, es el análisis de la relación entre la lateralidad y la eficacia en los procesos lectores del alumnado de segundo curso de educación primaria. En concreto, las variables analizadas para establecer la eficacia en el proceso lector serán la comprensión y la velocidad lectora.

Partiendo de la justificación anterior, el problema de estudio plantea varios interrogantes: ¿Se puede relacionar directamente el adecuado establecimiento de la lateralidad con la eficacia en los procesos lectores? Si es así, ¿influye la lateralidad en la capacidad de comprensión lectora?, ¿y en la velocidad lectora?

3.2 Objetivo / Hipótesis

Para dar respuesta al problema planteado, el **objetivo general** que persigue este trabajo es:

- Analizar la relación existente entre lateralidad y eficacia en los procesos lectores que presenta el alumnado de los primeros cursos de educación primaria.

Así mismo, se han determinado los siguientes **objetivos específicos**:

- 1 Evaluar el nivel de lateralidad de la muestra seleccionada.
- 2 Analizar la capacidad de comprensión lectora de los participantes del estudio.
- 3 Valorar la velocidad lectora de los participantes del estudio.
- 4 Determinar la relación existente entre las variables lateralidad y comprensión lectora.
- 5 Determinar la relación existente entre las variables lateralidad y velocidad lectora.
- 6 Desarrollar un programa de intervención para la mejora del establecimiento de la lateralidad.

En función de estos objetivos, la **hipótesis** que se pretende contrastar es la existencia de una relación positiva entre la lateralidad y la eficacia en los procesos lectores de los menores. Es decir, se espera encontrar una relación positiva entre la lateralidad definida de los menores y su eficacia en los procesos lectores, centrándonos en su comprensión y velocidad lectora.

3.3 Diseño

Este proyecto de investigación, plantea la realización de un diseño no experimental, también denominado estudio ex post facto, ya que la finalidad de la investigación es estudiar el efecto o relación de una variable sobre otra, en este caso de la lateralidad sobre el proceso lector (comprensión y velocidad lectora).

Partiendo de un diseño no experimental, se llevará a cabo un método correlacional, con el que se estudiarán y analizarán las relaciones existentes entre ambas variables. Como indica Morales (2010), “en estos estudios se establecen relaciones entre características, factores, etc.; investigan asociación entre variables: hasta qué punto la variación en una variable corresponde a la variación en otra variable.” (p. 12)

Siguiendo a este autor, los estudios correlacionales no implican solamente una descripción ya que, a pesar que una relación no ha de conllevar obligatoriamente causalidad, el método correlacional ayuda a entender los motivos de esa relación pudiendo establecer hipótesis al respecto.

Según Martínez (2007), “la identificación de estas relaciones entre factores ayuda a entender mejor cómo y por qué se produce una determinada situación, es decir, ayuda a diagnosticarla y, por tanto, también orienta sobre cómo poder actuar sobre ella.”

Por ello, el método que mejor se ajusta a la finalidad del estudio, es un diseño no experimental correlacional, ya que el objetivo es analizar la relación entre las variables de estudio, para en caso de existir una relación positiva entre lateralidad y eficacia lectora, poder establecer un programa de intervención cuya finalidad sea la mejora del establecimiento de la lateralidad para así mejorar la eficacia en los procesos lectores del alumnado de los primeros cursos de la educación primaria.

3.4 Población y muestra

La población con la que se ha llevado a cabo la investigación son niños y niñas de segundo de educación primaria. En concreto, la muestra seleccionada está formada por 30 alumnos y alumnas de segundo curso de educación primaria, matriculados en el Colegio Público de Educación Infantil y Primaria Pedro I, situado en la localidad de Barbastro (Huesca). La selección de los participantes se ha realizado de forma aleatoria, excluyendo aquellos alumnos y alumnas que presentaban déficits sensoriales, alumnado extranjero con dificultad en el manejo del idioma y trastornos neurológicos.

La muestra está compuesta por niños y niñas de edades comprendidas entre los 7 y los 8 años, resultando una media de edad de 7 años y 3 meses (87 meses). Por género, la muestra queda dividida entre 16 niños y 14 niñas. En términos porcentuales, la muestra cuenta con un 53,3% de participantes de género masculino y un 46,6% de participantes de género femenino. La Tabla 1 y la Tabla 2 recogen los datos demográficos de la muestra. Así mismo, en la Figura 2 se recoge la representación gráfica de la distribución por género de la muestra.

Tabla 1. *Distribución de la muestra por edad*

	Edad (meses)
N Valid:	30
N Missing:	0
Mean:	87,567
Std. Dev:	2,800
Minimum Value:	83,000
Maximum Value:	92,000

Tabla 2. *Distribución de la muestra por género*

Género	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Masculino	16	53,333	53,333	53,333
Femenino	14	46,667	46,667	100,000

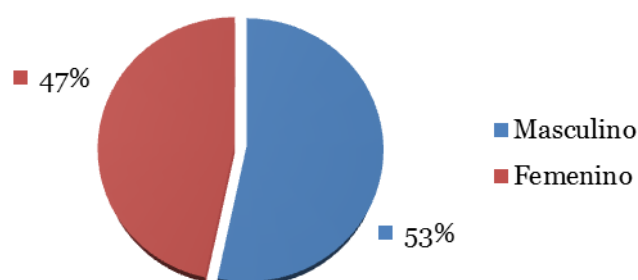


Figura 2. Distribución de la muestra por género en términos porcentuales

3.5 Variables medidas e instrumentos aplicados

Las variables de estudio son las siguientes:

- Lateralidad. Como se ha indicado anteriormente, se entiende por lateralidad la dominancia y uso preferente de un lado del cuerpo. Para su clasificación se valora el uso preferente de cuatro índices corporales que son: mano, pie, ojo y oído. La prueba empleada para la valoración de la lateralidad de los participantes es el Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica, adaptada por Martín Lobo, P., García-Castellón, C., Rodríguez I., y Vallejo, C., (2011) del equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento.
- Comprensión lectora, entendida como el proceso en el que el lector, gracias a su propia experiencia y conocimientos previos, establece inferencias sobre el significado que el autor ha plasmado en el texto. Para la valoración de la comprensión lectora se ha seleccionado la Batería de evaluación de los Procesos Lectores, Revisada (5ª edición), PROLEC – R, de Cuetos, F., et al., (2014). En concreto, de las diferentes subpruebas que incluye la batería, se utilizarán las subpruebas de Comprensión de Textos y la subprueba de Comprensión de Oraciones.

- Velocidad lectora. Como se ha indicado anteriormente, la velocidad lectora se entiende como el número de palabras leídas por minuto.

A continuación, se detalla cada uno de los instrumentos de medida de las variables de estudio:

- Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica adaptada por Martín Lobo, P., et al., (2011). Esta prueba permite valorar la lateralidad visual, auditiva, manual y pédica de los menores a partir de los 4 años de edad. Consta de diez acciones sencillas para cada índice corporal en las cuales se pide al menor que realice una actividad determinada, para poder ir registrando el lado del cuerpo utilizado para cada una de las actividades. En el Anexo 1 se incluye una tabla que recoge las acciones a realizar para la valoración de cada índice corporal. Se considera que la lateralidad en un índice corporal está establecida, cuando para ese índice se han realizado más de 7 acciones con el mismo lado del cuerpo. Así mismo, en la Tabla 3 se recogen los posibles resultados obtenidos y su interpretación:

Tabla 3. Posibles resultados de la prueba e interpretación

Resultados de las pruebas	Interpretación
Visión, audición, mano y pie derecho	Diestro
Visión, audición, mano y pie izquierdo	Zurdo
Visión, audición, mano diestro y pie zurdo	Diestro en proceso de lateralización del pie. Puede tener cruce del pie.
Visión izquierda – audición, mano y pie derechos	Diestro con cruce visual izquierdo.
Audición izquierda – visión, mano y pie derecho	Diestro con cruce audición izquierda.
Visión y audición derechas. Mano y pie izquierdos	Lateralidad cruzada (este es el cruce más frecuente: sensorial/motor, pero pueden darse otros).
Visión, audición y pie derechos. Mano izquierda	No suele darse, conviene hacer más pruebas.

- PROLEC – R. Batería de evaluación de los Procesos Lectores, Revisada (5ª edición), de Cuetos, F., et al., (2014). Para la valoración de la comprensión lectora se ha llevado a cabo la subprueba Comprensión de textos, compuesta por 4 textos breves con 4 preguntas cada uno, y la subprueba Comprensión de Oraciones, compuesta por 16 oraciones sobre las que realizar distintas tareas. Para la valoración de ambas subpruebas, se otorga un punto por cada una de las respuestas correctas, sumando al final de cada subprueba el número total de aciertos y comparándolo con la media de aciertos por edad que aparece en el baremo de la prueba.

En esta ocasión se ha decidido comparar los resultados obtenidos por la muestra con el baremo establecido para 1º de educación primaria, por ser el nivel académico alcanzando por la muestra en el momento de someterse a la evaluación. Es decir, a pesar que la muestra se encuentra comenzando a cursar 2º de educación primaria, el único nivel académico alcanzando hasta el momento es el de 1º de educación primaria, por lo que se ha tomado como referencia para la comparación de los resultados, el baremo establecido para el primer curso.

- Baremo de velocidad lectora para conocer el número medio de palabras leídas por edad. La Tabla 4 recoge el promedio de palabras leídas por minuto en cada uno de los cursos de la Educación Primaria, que será tenido como referencia en el estudio.

Al igual que con las subpruebas Comprensión de Oraciones y Comprensión de Textos, el baremo utilizado para la comparación de resultados en la variable Velocidad Lectora, ha sido el establecido para el primer curso de educación primaria, por ser el nivel académico alcanzado por la muestra en el momento de la evaluación.

Tabla 4. *Promedio de palabras leídas por minuto*

Curso	Promedio de palabras leídas por minuto
1º	35 a 59
2º	60 a 84
3º	85 a 99
4º	100 a 114
5º	115 a 124
6º	125 a 134

A continuación, puede observarse en la Tabla 5, un resumen de las pruebas e instrumentos utilizados para cada variable, así como la descripción de cada una de las variables.

Tabla 5. *Resumen de instrumentos y variables*

Instrumento	Variable	Descripción de la variable
Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica	Lateralidad	Variable cualitativa nominal. Cuenta con 3 categorías: homogénea, sin definir y cruzada
PROLEC. Subprueba Comprensión de Oraciones y Subprueba Comprensión de Textos	Comprensión lectora	Variable cualitativa nominal. Cuenta con 3 categorías: normal, dificultad leve y dificultad severa
Medición velocidad lectora	Velocidad Lectora	Variable cuantitativa discreta de intervalo

3.6 Procedimiento

Una vez seleccionada la muestra, previa firma del consentimiento informado (Anexo 2) por parte de sus familias y/o tutores legales, así como seleccionados los instrumentos de medida a utilizar, se comenzó con la evaluación.

Las distintas sesiones de evaluación se llevaron a cabo de forma consecutiva en tiempo y en el mismo centro educativo en el que están matriculados los participantes, facilitando de este modo un ambiente de tranquilidad en los alumnos y alumnas.

En primer lugar se realizó una breve presentación y explicación grupal, para a continuación pasar a realizar las evaluaciones individuales. Se comenzó con la subprueba Comprensión de Oraciones, de la Prueba PROLEC – R, la cual está compuesta por 3 oraciones en las que se han de realizar órdenes sencillas, 3 oraciones en las que se han de realizar dibujos sencillos, 3 oraciones en las que se han de realizar tareas sobre los dibujos facilitados y por último, 7 oraciones en las que se han de señalar el dibujo al que se refiere cada oración. A continuación, se realizó la prueba de comprensión lectora de textos, para la cual se les entregó el cuestionario correspondiente. La subprue-

ba Comprensión de textos, de la Prueba PROLEC –R, está compuesta por 4 textos breves, sobre los que se realizan 4 preguntas por cada texto. Para la realización de estas pruebas se acompañó individualmente a cada alumno al aula en la que se realizó la prueba.

Una vez finalizada esta primera recogida de datos, se comenzó con la evaluación de la lateralidad, para lo cual se continuó trabajando de forma individual con cada uno de los participantes. Se les explicó con mayor detalle el procedimiento y se administró el “Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica” adaptada por Martín Lobo, P., et al. (2011). Los datos se recogieron en una tabla de registro individual subdividida en 4 tablas, una por cada índice corporal evaluado (mano, pie, oído y ojo), donde se indica el lado del cuerpo con el que se realiza cada ítem.

Por último, tras finalizar el Test de lateralidad por cada participante, se procedió a valorar su velocidad lectora. Para ello, se facilitó un texto, adaptado en complejidad a su edad, y se pidió a cada menor que realizase una lectura en voz alta durante un minuto. A continuación se contabilizaron las palabras leídas y se registró para poder compararlo con el baremo establecido.

3.7 *Análisis de datos*

Para llevar a cabo el análisis de datos, se analizaron en primer lugar los resultados individuales del Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica, indicando para cada uno de los participantes el estado de adquisición de lateralidad para cada uno de los índices, así como la valoración del tipo de lateralidad en cada caso. Dichos datos quedaron recogidos en sus correspondientes tablas.

A continuación se analizaron las subpruebas de Comprensión de Textos y Comprensión de Oraciones de la Batería PROLEC-R (Cuetos, F., et al., 2014) valorando el nivel de comprensión mostrado por cada participante. Además, se registró el número de palabras leídas por minuto en la prueba de la velocidad lectora por cada participante.

Los datos se registraron en la base de datos creada en Excel, donde se analizaron mediante el paquete de análisis estadístico EZAnalyze. En primer lugar se aplicaron los estadísticos descriptivos de la muestra y de las variables de estudio. A continuación se comparó el nivel de lateralidad alcanzado por cada participante con el nivel de comprensión lectora. Así mismo, se analizó el nivel de lateralidad con la velocidad lectora de cada participante. Por último, se estudió si existe relación entre la lateralidad definida y los niveles de comprensión y velocidad alcanzados.

4. RESULTADOS

El **primer objetivo** es evaluar y analizar el nivel de lateralidad de la muestra. A continuación, en la Tabla 6, se muestran las frecuencias de cada una de las categorías, así como el porcentaje correspondiente respecto a la totalidad de la muestra.

Tabla 6. *Análisis de la variable Lateralidad*

<i>Lateralidad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>	<i>Porcentaje válido</i>	<i>Porcentaje acumulado</i>
Homogénea	12	40,000	40,000	40,000
Sin definir	5	16,667	16,667	56,667
Cruzada	13	43,333	43,333	100,000

Como puede observarse, 12 de los 30 participantes que componen la muestra, presentan lateralidad homogénea, es decir, los cuatro índices corporales se encuentran lateralizados en el mismo lado corporal. En términos porcentuales, un 40% de la muestra presenta lateralidad homogénea. Siguiendo con el análisis de la variable lateralidad, puede observarse que 13 de los participantes presentan lateralidad cruzada, o algún cruce en alguno de los 4 índices, representando un 43,33% de la muestra. Por último, 5 participantes presentan una lateralidad no definida en alguno de los cuatro índices corporales, representando un 16,66% del total de la muestra, como puede observarse en la Figura 3.

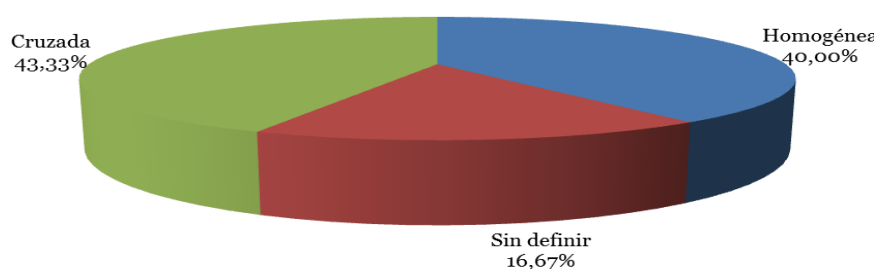


Figura 3. *Análisis porcentual de la variable Lateralidad*

El **segundo objetivo** es analizar la capacidad de comprensión lectora de la muestra. Para ello, tras la evaluación de la comprensión lectora mediante la subprueba Comprensión de Oracio-

nes y Comprensión de Textos de la Batería PROLEC-R, se ha procedido al análisis de los resultados, como puede observarse en la Tabla 7.

Tabla 7. *Análisis de la variable Comprensión Lectora*

Comprensión de Oraciones	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Normal	20	66,667	66,667	66,667
Dificultad leve	9	30,000	30,000	96,667
Dificultad severa	1	3,333	3,333	100,000
Comprensión de Textos				
Normal	25	83,333	83,333	83,333
Dificultad leve	4	13,333	13,333	96,667
Dificultad severa	1	3,333	3,333	100,000

Como se puede observar, en la tarea Comprensión de Oraciones, 20 de los participantes obtuvieron una puntuación dentro de los valores normativos establecidos para 1º de educación primaria, representando un 66,66% de la muestra. Del resto de la muestra, 9 participantes presentaron dificultad leve, mientras que 1 participante presentó dificultad severa en la realización de la tarea. En términos porcentuales, representa un 30% de participantes con dificultad leve y un 3,33% de participantes con dificultad severa. En la Figura 4 puede observarse el reparto porcentual de los resultados obtenidos en Comprensión de Oraciones.

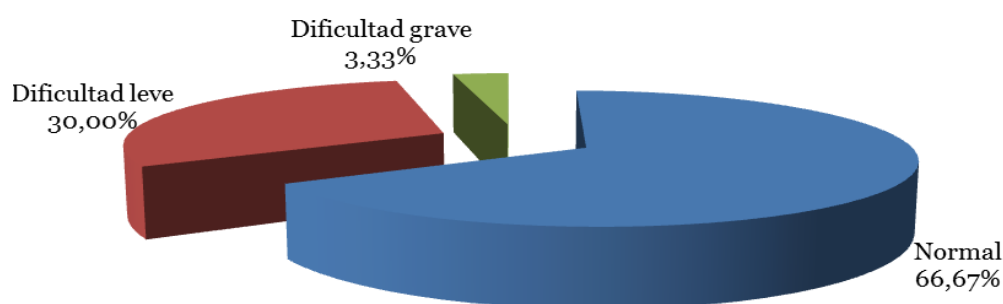


Figura 4. *Análisis porcentual de los resultados en Comprensión de Oraciones*

De igual modo, en la tarea Comprensión de Textos, 25 de los participantes obtuvieron una puntuación dentro de los valores normativos establecidos, representando un 83,33% de la muestra, mientras que 4 de los participantes presentaron dificultad leve y 1 participante presentó dificultad severa en la realización de la tarea. En términos porcentuales, ambos datos representan un 13,33% y un 3,33% respectivamente, como puede observarse en la Figura 5.

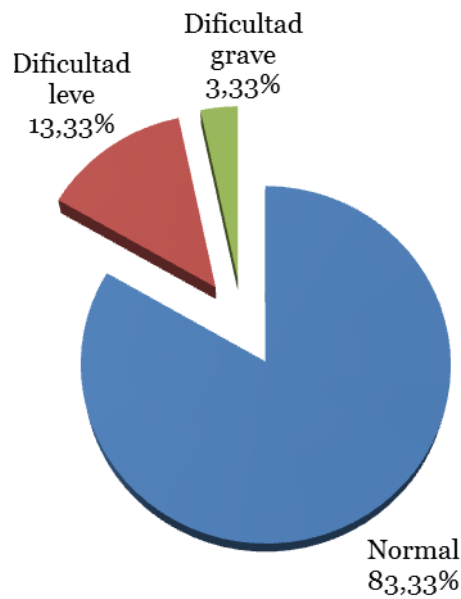


Figura 5. Análisis porcentual de los resultados en Comprensión de Textos

El **tercer objetivo** es valorar la variable velocidad lectora de los participantes. Para ello, se han analizado sus estadísticos descriptivos, centrándonos en la media, la desviación estándar y los valores mínimo y máximo de cada variable, datos recogidos en la Tabla 8.

Tabla 8. Análisis de la variable Velocidad Lectora

	Velocidad Lectora
N Valid:	30
N Missing:	0
Mean:	61,767
Std. Dev:	25,572
Minimum Value:	20,000
Maximum Value:	138,000

Como puede observarse, la media de palabras leídas por minuto ha sido de 61,76 palabras. El valor mínimo obtenido ha sido de 20 palabras, mientras que el valor máximo ha sido de 138 palabras. Comparando los resultados con el baremo establecido, podemos observar que 27 de los participantes se encuentran dentro de los valores normativos establecidos para 1º de educación primaria (35-59 palabras/minuto), siendo 3 los participantes que se encuentran por debajo de ese intervalo. De igual modo, cabe destacar que 13 de los participantes han obtenido una puntuación por encima del valor normativo establecido.

El **cuarto y el quinto objetivo** determinan la relación existente entre las variables lateralidad y comprensión lectora y la relación existente entre las variables lateralidad y velocidad lectora, respectivamente. Una vez analizados los estadísticos descriptivos de cada variable, se ha procedido a analizar el estadístico de correlación de las mismas. Como se indicaba anteriormente, se va a analizar la correlación existente entre la variable Lateralidad y las variables Comprensión Lectora y Velocidad Lectora. Para ello, se ha utilizado el coeficiente de correlación de Pearson.

En primer lugar se ha analizado la correlación entre los resultados obtenidos en la variable lateralidad y los resultados obtenidos en el subtest de Comprensión de Oraciones. Los resultados de la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson muestran que existe una correlación inversa baja ($r=-0,091$) y estadísticamente no significativa siendo $P=0,631$. Así mismo, los resultados de la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson para analizar la correlación entre la variable Lateralidad y la variable Comprensión de Textos, muestra que existe una correlación inversa baja ($r=-0,169$) y estadísticamente no significativa, siendo $P=0,372$. Por último, los resultados de la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson para analizar la correlación entre la variable Lateralidad y la variable Velocidad Lectora, muestran que existe una correlación inversa baja ($r=-0,139$) y estadísticamente no significativa, siendo $P=0,463$. En la tabla 9 se recoge el resumen de estos datos.

Tabla 9. *Análisis de correlación de la variable lateralidad con el resto de variables*

Lateralidad	Comprensión de oraciones	Comprensión de Textos	Velocidad Lectora
Pearson Correlation r	-,091	-,169	-,139
N	30,000	30,000	30,000
P	,631	,372	,463

*significatividad $p<,05$; r: Coeficiente de Pearson; p: significatividad

Además, se ha analizado la correlación entre las variables Comprensión Lectora y Velocidad Lectora. En este caso, los resultados de la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson muestran que existe una correlación inversa baja ($r=-,285$) y estadísticamente no significativa siendo $P=0,127$ entre los resultados obtenidos en la subtaska Comprensión de Oraciones y la variable Velocidad Lectora. En cuanto a la relación entre los resultados obtenidos en la subtaska Comprensión de Textos y Velocidad Lectora, la aplicación del coeficiente de correlación de Pearson muestra que existe una correlación inversa baja ($r=-,439$) y estadísticamente no significativa siendo $P=0,127$. Las tablas 10 y 11 recogen esta información.

Tabla 10. *Análisis de correlación de las variables comprensión de oraciones y velocidad lectora*

Comprensión de Oraciones	Velocidad Lectora
Pearson Correlation	-,285
N	30,000
P	,127

*significatividad $p<,05$; r: Coeficiente de Pearson; p: significatividad

Tabla 11. *Análisis de correlación de las variables comprensión de textos y velocidad lectora*

Comprensión de Textos	Velocidad Lectora
Pearson Correlation	-,439
N	30,000
P	,015

*significatividad $p<,05$; r: Coeficiente de Pearson; p: significatividad

Por último, el **sexto objetivo** es desarrollar un programa de intervención para la mejora del establecimiento de la lateralidad. Dicho programa queda concretado en el siguiente apartado, incluyendo una propuesta de actividades para el desarrollo visual, auditivo, neuromotor y motriz.

5. PROGRAMA DE INTERVENCIÓN

5.1 Presentación

La lateralidad no es solamente el uso preferente de una mano u otra, si no que implica la preferencia y dominancia de uso de nuestro lado izquierdo o derecho y por ello ha de valorarse y establecerse en los cuatro índices corporales (ojo, oído, mano y pie). Además, un adecuado establecimiento de la lateralidad garantiza que nuestro cuerpo sea utilizado de la forma más eficaz posible, además de permitir la ubicación del propio cuerpo en el espacio y la adecuada percepción de nuestro propio esquema corporal.

La lateralidad posibilita la orientación en el espacio y en el tiempo y permite asimilar y comprender los códigos escritos, medio principal por el que se adquieren los aprendizajes escolares. Por ende, es indudable la importancia que tiene para el adecuado rendimiento escolar, ya que sin una lateralidad bien estructurada, las dificultades con las que contará el menor en el ámbito educativo y en su vida diaria serán innumerables.

La realización de programas de intervención para establecer y mejorar la lateralidad, favorece un adecuado rendimiento escolar. Es decir, intervenir para favorecer el desarrollo lateral de cada menor nos permitirá garantizar un mayor y mejor rendimiento partiendo de un desarrollo eficiente de la lateralidad, pero es importante tener en cuenta que esa intervención ha de comenzar en las primeras edades.

Los estudios sobre habilidades neuropsicológicas y su relación con el aprendizaje, llevados a cabo por Martín-Lobo (2011) y un equipo multidisciplinar, muestran la necesidad de tener en cuenta todos los elementos implicados en la lateralidad visual, auditiva y motriz para establecer la lateralidad de forma eficiente, como son el desarrollo visual, auditivo y táctil; el desarrollo de la motricidad y los patrones básicos de movimiento; el control postural; y el desarrollo del sentido espacial y temporal.

Es importante tener en cuenta algunas orientaciones generales antes de aplicar los programas de lateralidad. Entre ellas, destacan la importancia de establecer la lateralidad de forma preventiva, lo cual nos permitirá adelantarnos a los problemas académicos y por tanto, al fracaso escolar; así como la importancia de dar prioridad al trabajo de aplicación de los programas de intervención del

desarrollo neuropsicológico lo cual nos permitirá actuar en las causas del problema cuando este exista y no solo en las consecuencias.

A continuación se detalla una propuesta de programa de intervención para el desarrollo de la lateralidad, concretando los objetivos, la metodología y la planificación, así como la guía de actividades propuestas para el alumnado de los primeros cursos de educación primaria, aunque puede implementarse a lo largo de toda la etapa.

El presente programa pretende constituir una guía de trabajo que potencie el desarrollo de la lateralidad en el aula, dedicando para ello unos minutos diarios a realizar las actividades propuestas, que se desarrollarán en diferentes momentos del día. A pesar de estar indicado para favorecer el desarrollo lateral en aquellos menores que carezcan de un adecuado establecimiento lateral, también puede ser implementado para afianzar la lateralidad del alumnado que sí presenta una lateralidad definida y estructurada.

Así mismo, aunque el programa está pensado para su implantación en los primeros cursos de la etapa educativa primaria, puede ser aplicable a lo largo de la etapa si existe necesidad, pudiendo llevarse a cabo por el personal docente que trabaja en cada aula ordinaria previa orientación y formación por personal especializado.

Como se detalla a continuación, la implantación del programa supone la realización diaria de las actividades propuestas durante al menos un mes, pudiéndose ampliar en función de las necesidades y los logros observados en el alumnado.

5.2 Objetivos

El objetivo general que persigue este programa es:

- Desarrollar un programa preventivo de desarrollo de la lateralidad con el alumnado de educación primaria que tenga como finalidad afianzar el establecimiento lateral de cada niño como medio para mejorar sus procesos lectores y por tanto, su rendimiento académico y escolar.

Los objetivos específicos que persigue son:

- Facilitar un desarrollo lateral eficiente en el alumnado de educación primaria que no presente una lateralización definida.
- Afirmar el establecimiento lateral del alumnado que sí presente una lateralidad definida y estructurada.
- Mejorar el conocimiento y control del propio cuerpo.
- Mejorar y establecer un buen asentamiento de las destrezas motoras en, arrastre, gateo, marcha, carrera, control postural,...
- Crear situaciones que impliquen la discriminación derecha-izquierda del propio cuerpo y en relación con los compañeros y objetos.
- Mejorar y establecer la dominancia lateral de ojo y oído.
- Mejorar una adecuada coordinación visual, auditiva y motriz.

5.3 Metodología

La metodología que impregna este programa es activa, flexible, participativa, integradora y natural, permitiendo al alumnado sentirse partícipe de su aprendizaje y adaptándose a las características individuales del alumnado.

El programa se desarrolla a través de ejercicios y juegos que tendrán lugar en distintos momentos del día, en los que se trabajan actividades de desarrollo visual, actividades de desarrollo auditivo y actividades de desarrollo neuromotor. A través de estos ejercicios y juegos el menor irá interiorizando los aprendizajes paulatinamente, ya que se partirá de unos primeros ejercicios más sencillos que irán aumentando su complejidad poco a poco. Como indica Bruner (1984), el juego puede definirse como una actitud sobre cómo utilizar la mente. Por ello, el nivel de complejidad del juego se ajustará a las características y posibilidades del alumnado.

5.4 Actividades

Autores como Riquelme, (2016) proponen el desarrollo de programas de intervención neuropsicológica para el establecimiento de la lateralidad y el desarrollo de las destrezas motoras, incluyendo actividades que faciliten el establecimiento lateral de los cuatro índices corporales. De igual modo, para el desarrollo de este programa de intervención se propone trabajar los cuatro índices corporales que definen la lateralidad, así como aspectos neuromotores, de motricidad fina y de coordinación viso-motriz.

A continuación se presentan las sesiones desarrolladas para cada uno de los cuatro subprogramas de desarrollo visual, auditivo, neuromotor y motricidad fina y coordinación viso-motriz.

✓ Desarrollo visual:

SESIÓN:	1	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos de seguimientos		
OBJETIVO:	Mejorar la motricidad, la fijación y la coordinación ojo-mano.		
MATERIAL:	Un lápiz.		
DESCRIPCIÓN:	El niño se colocará sentado o de pie y se le pedirá que sostenga un lápiz en su mano, con el brazo estirado, fijando la mirada en la punta del lápiz. Ha de moverlo describiendo una línea recta de derecha a izquierda y repitiendo el ejercicio en sentido contrario, siguiéndolo con los ojos sin mover la cabeza.		

SESIÓN:	2	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos de seguimientos 2		
OBJETIVO:	Mejorar la motricidad, la fijación y la coordinación ojo-mano.		
MATERIAL:	Un lápiz.		
DESCRIPCIÓN:	El niño se colocará sentado o de pie y se le pedirá que sostenga un lápiz en su mano, con el brazo estirado, fijando la mirada en la punta del lápiz. Ha de moverlo describiendo grandes círculos de derecha a izquierda y seguirlo con los ojos sin mover la cabeza.		

SESIÓN:	3	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Pelota de tenis		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.		

MATERIAL:	Una pelota de tenis sujeta por un extremo a una cuerda.
DESCRIPCIÓN:	Con los alumnos sentados, se sujetará la pelota por el extremo de la cuerda a la altura de la cabeza de los niños. Se moverá la pelota y deberán seguir el movimiento de la misma, que podrá ser en movimientos horizontales de lado a lado, en movimientos verticales y en rotaciones.

SESIÓN:	4	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Pelota de tenis para coordinación		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.		
MATERIAL:	Una pelota de tenis sujeta por un extremo a una cuerda.		
DESCRIPCIÓN:	Actividad individual (podrá realizarse individualmente mientras el resto de alumnos realizan otra actividad del programa de desarrollo visual) Se sujetará la pelota por el extremo de la cuerda a la altura de la cabeza del niño. Se pedirá que golpee la pelota con las manos intercambiando la derecha y la izquierda en cada golpe. Deberá seguir la pelota con los ojos sin mover la cabeza. Además se podrá ir incrementando la dificultad realizando juegos de repetición o repasando conceptos estudiados en las áreas de trabajo como puede ser el área social, natural, de lenguaje o matemática.		

SESIÓN:	5	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	El reloj.		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares y la flexibilidad.		
MATERIAL:	Un reloj elaborado con los números en círculo que pueda colocarse en la pared, a la vista de todos.		
DESCRIPCIÓN:	Pedir que se sitúen de pie, a una distancia de un metro y en posición recta con los pies juntos y la cabeza recta. Indicarle que tiene que mirar el número que le vamos a indicar y mantener la fijación hasta que se diga el siguiente número. En primer lugar se pronunciarán números que se encuentren enfrentados en posición vertical (12 y 6) y se repetirán de forma alterna en varias ocasiones. Después se realizará el mismo ejercicio con números colocados horizontalmente (9 y 3) y después con aquellos colocados en oblicuo (10 y 4 por ejemplo). Además se pueden hacer varios barridos por todos los números primero en orden ascendente y después en orden descendente, así como ir diciendo números aleatoriamente para que pueda localizarlos. Se puede ampliar la complejidad acelerando el ritmo en el que se dicen los números.		

SESIÓN:	6	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Laberintos		
OBJETIVO:	Mejorar la motricidad fina y la coordinación ojo-mano.		
MATERIAL:	Laberintos.		
DESCRIPCIÓN:	Seguir los laberintos de un libro o fotocopia con el dedo o con un lápiz. Después ampliar la dificultad moviendo solamente los ojos sin utilizar el dedo.		

SESIÓN:	7	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Linterna y números		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo-mano.		
MATERIAL:	Linterna pequeña y folio blanco con los números del 1 al 10 pintados en negro y grandes.		
DESCRIPCIÓN:	Poner la linterna por debajo de la hoja en el número que se le indique y señalar con la luz los diferentes números según señale el maestro. Se realizará siguiendo un ritmo que puede ir aumentando para aumentar la dificultad.		

SESIÓN:	8	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Figuras perforadas		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares y la coordinación ojo-mano.		
MATERIAL:	Folio con los agujeros realizados al azar. Puntero.		
DESCRIPCIÓN:	Meter el puntero o punzón por diferentes agujeros según señale el maestro. Cada vez se hará más rápido pero siguiendo un ritmo. Los folios tendrán diferentes tamaños de agujeros para ir incrementando la dificultad de ejercicio paulatinamente.		

SESIÓN:	9	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos en horizontal		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares en horizontal y mantenimiento de la fijación.		
MATERIAL:	No se precisa.		
DESCRIPCIÓN:	En posición sentada o de pie, dirigir la mirada hacia la derecha, parpadear contar uno. Dirigir la mirada hacia la izquierda, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos.		

SESIÓN:	10	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos en vertical		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares verticales y la fijación.		
MATERIAL:	No se precisa.		
DESCRIPCIÓN:	En posición sentada o de pie, dirigir la mirada hacia el techo, parpadear contar uno. Dirigir la mirada hacia el suelo, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos.		

SESIÓN:	11	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos en oblicuo		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares en oblicuo y la fijación.		
MATERIAL:	No se precisa.		
DESCRIPCIÓN:	En posición sentada o de pie, dirigir la mirada hacia arriba a la derecha, parpadear contar uno. Dirigir la mirada hacia abajo a la izquierda, parpadear y contar dos. Dirigir la mirada hacia arriba a la izquierda y bajar hacia abajo a la derecha, parpadear y contar dos. Mantener la mirada en cada posición 3 segundos.		

SESIÓN:	12	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos en rotación hacia la derecha		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares en rotación y ampliar el campo visual		
MATERIAL:	No se precisa.		
DESCRIPCIÓN:	Sentados o de pie, dirigir la mirada desde el techo hacia las paredes y el suelo describiendo con los ojos un gran círculo hacia la derecha, sin mover la cabeza. Una vez terminado un círculo se cierran los ojos unos segundos y se vuelve a comenzar.		

SESIÓN:	13	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos en rotación a la izquierda		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos oculares en rotación y ampliar el campo visual.		
MATERIAL:	No se precisa.		
DESCRIPCIÓN:	Sentados o de pie, dirigir la mirada desde el techo hacia las paredes y el suelo describiendo con los ojos un gran círculo hacia la izquierda, sin mover la cabeza. Una vez terminado un círculo se cierran los ojos unos segundos y se vuelve a comenzar.		

SESIÓN:	14	TIEMPO:	2 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos en Zigzag		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos en seguimiento.		
MATERIAL:	Pizarra.		
DESCRIPCIÓN:	Dibujar en la pizarra unas líneas grandes en zigzag. Los niños han de seguir las líneas con los ojos. En posición sentada o de pie.		

SESIÓN:	15	TIEMPO:	2 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos en espiral		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos en seguimiento.		
MATERIAL:	Pizarra.		
DESCRIPCIÓN:	Dibujar en la pizarra unas espirales grandes. El niño ha de seguir las líneas con los ojos. En posición sentado o de pie.		

SESIÓN:	16	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Movimientos en ocho		
OBJETIVO:	Mejorar los movimientos en seguimiento.		
MATERIAL:	No se precisa.		
DESCRIPCIÓN:	El niño ha de intentar dibujar un ocho con los ojos tan grande como le sea posible. Para ello se comenzará dibujando desde el número 1 hasta el ocho, aumentando así la dificultad.		

SESIÓN:	17	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Saltos de lejos a cerca con ritmo		
OBJETIVO:	Mejorar la capacidad de enfocar en visión lejana y próxima, y añadir coordinación auditiva.		
MATERIAL:	Una hoja con letras de tamaño normal como las de su libro de texto y un folio con letras de un centímetro.		
DESCRIPCIÓN:	Colocar la hoja con letras grandes en la pared a la altura de los ojos del niño. Situarlo de pie tan lejos como pueda mientras sea capaz de leer las letras. En la mano sujeta las letras pequeñas a la distancia suya de lectura. Leer una letra de lejos y otra de cerca alternándolas. El maestro marcará un ritmo dando una palmada para que vaya leyendo las letras.		

SESIÓN:	18	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Puntear la letra O		
OBJETIVO:	Mejorar la capacidad de enfocar y discriminar en visión próxima durante la lectura.		
MATERIAL:	Una hoja escrita con la letra normal y un lápiz de color rojo.		
DESCRIPCIÓN:	Proporcionar una hoja escrita a cada niño y un lápiz rojo. Han de puntear con el lápiz en el centro de todas las letras “o” que encuentren.		

SESIÓN:	19	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Puntear las letras P y Q		
OBJETIVO:	Mejorar la capacidad de enfocar y discriminar en visión próxima durante la lectura. Mejorar la identificación de la direccionalidad de las letras.		
MATERIAL:	Una hoja escrita con la letra normal y dos lápices de colores diferentes.		
DESCRIPCIÓN:	Proporcionar una hoja escrita a cada niño y dos lápices. Han de ir punteando con el lápiz en el centro de todas las letras “p y q” que encuentren. Cada letra con un color.		

SESIÓN:	20	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Puntear las letras B y D		
OBJETIVO:	Mejorar la capacidad de enfocar y discriminar en visión próxima en la lectura. Mejorar la identificación de la direccionalidad de las letras		
MATERIAL:	Una hoja escrita con la letra normal y dos lápices de colores diferentes.		
DESCRIPCIÓN:	Proporcionar una hoja escrita a cada niño y dos lápices. Han de ir punteando con el lápiz en el centro de todas las letras “b y d” que encuentren. Cada letra con un color.		

SESIÓN:	21	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Puntear las letras B, D, P, y Q		
OBJETIVO:	Mejorar la capacidad de enfocar y discriminar en visión próxima durante la lectura. Mejorar la identificación de la direccionalidad de las letras.		
MATERIAL:	Una hoja escrita con la letra normal y cuatro lápices de colores diferentes.		
DESCRIPCIÓN:	Proporcionar una hoja escrita a cada niño y cuatro lápices. Han de ir punteando con el lápiz en el centro de todas las letras “b, d, p y q” que encuentren. Cada letra con un color.		

SESIÓN:	22	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Cambios lejos y cerca		
OBJETIVO:	Flexibilizar la acomodación: lejos y cerca.		
MATERIAL:	Un lápiz		
DESCRIPCIÓN:	En posición sentada o de pie, cada niño cogerá un lápiz a unos 40 cm de los ojos y mirará la punta. A continuación mirará de lejos y contará hasta 3. Volverá a mirar la punta del lápiz y se cambia la mirada a visión lejana de nuevo.		

SESIÓN:	23	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Unir puntos		
OBJETIVO:	Mejorar la percepción de las relaciones espaciales y la coordinación ojo-mano		
MATERIAL:	Hoja en blanco.		
DESCRIPCIÓN:	Hacer una serie de puntos en una hoja en blanco y que el niño los una para formar un dibujo. Hay muchos libros para niños que tienen este tipo de juegos y pueden servir para esta actividad.		

✓ **Desarrollo auditivo:**

SESIÓN:	1	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Discriminación letras distintas		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación entre sonidos distintos		
MATERIAL:	Hoja en blanco y lápiz		
DESCRIPCIÓN:	Se dirán pares de sílabas que contengan letras claramente distintas y se pedirá a los alumnos que vayan copiando esos pares de sílabas en su hoja. Esta actividad permitirá practicar la discriminación así como mostrar indicios de problemas de discriminación en el alumnado, si fuese el caso.		

SESIÓN:	2	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Distinguir sonidos familiares		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación auditiva		
MATERIAL:	Grabación de sonidos del entorno, hojas en blanco y lápices		
DESCRIPCIÓN:	Se pedirá al alumnado que anote en la hoja el sonido que se escucha en cada caso.		

SESIÓN:	3	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Discriminación de palabras		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación auditiva		
MATERIAL:	Hoja de papel y lápiz		
DESCRIPCIÓN:	Se dirán pares de palabras que el alumno tendrá que ir registrando en la hoja de papel. Estas palabras comenzarán siendo palabras claramente diferentes para ir pareciéndose cada vez más, ampliando así la dificultad.		

SESIÓN:	4	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Reproducir ritmos		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación auditiva y la coordinación motriz		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	El profesor realizará un ritmo utilizando para ello su propio cuerpo y los alumnos tras escucharlo tendrán que repetirlo. Primero se realizará en grupo y después las repeticiones serán individuales.		

SESIÓN:	5	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Reproducir ritmos 2		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación auditiva y la coordinación motriz		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	El profesor realizará un ritmo utilizando para ello su propio cuerpo y los alumnos tras escucharlo tendrán que repetirlo. Primero se realizará en grupo y después las repeticiones serán individuales. Los alumnos escucharán los ritmos con los ojos cerrados o con el profesor colocado al final de la clase.		

SESIÓN:	6	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Esquemas rítmicos		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación auditiva y la coordinación visual, auditiva y motora		
MATERIAL:	Hojas de papel con los esquemas rítmicos dibujados		
DESCRIPCIÓN:	El niño ha de seguir los ritmos marcados en una hoja con esquemas rítmicos en la que aparecerán puntos y líneas. Por cada línea el niño dará un golpe suave y por cada punto el niño dará un golpe fuerte.		

SESIÓN:	7	TIEMPO:	3 minutos
ACTIVIDAD:	Contar sílabas		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación auditiva de distintas palabras		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	Se leerán palabras bisílabas, trisílabas, cuatr sílabas,... tras la lectura de cada una el niño deberá repetirlas marcando con una palmada cada sílaba.		

SESIÓN:	8	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Inventar palabras		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación auditiva y el sentido del ritmo.		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	El profesor marcará un ritmo con palmadas y los niños deberán decir una palabra que podría encajar en ese ritmo, para ello la repetirán diciendo la palabra y el ritmo a la vez.		

SESIÓN:	9	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	El director de orquesta		
OBJETIVO:	Mejorar el ritmo y la atención auditiva. Mejorar la coordinación auditiva y motriz		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	Colocados en círculo el profesor pedirá a un alumno que realice un patrón rítmico mientras el resto de compañeros permanecen con los ojos cerrados. Al finalizar el resto de alumnos abrirán los ojos y deberán adivinar individualmente (preguntados por el profesor) qué compañero ha sido el director de orquesta en esa ocasión.		

SESIÓN:	10	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Esquemas rítmicos		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación auditiva y la coordinación motriz		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	El profesor realizará unos patrones rítmicos con palmadas para que los alumnos se vayan desplazando por el aula. Solamente pueden desplazarse en función del esquema rítmico, dando pasos grandes si la palmada es fuerte, dando pasos pequeños si la palmada es suave, permaneciendo inmóviles ante la falta de sonidos,...		

SESIÓN:	11	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Localizar sonidos		
OBJETIVO:	Mejorar la atención auditiva		
MATERIAL:	Instrumentos musicales		
DESCRIPCIÓN:	Con los ojos cerrados los alumnos escucharán un sonido realizado con un instrumento musical en algún lugar del aula y tendrán que dirigirse/señalar hacia el lugar donde se haya producido el sonido.		

SESIÓN:	12	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Memorizar historias, canciones o tonadillas		
OBJETIVO:	Mejorar la atención auditiva y la memoria secuencial auditiva		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	El profesor irá leyendo una canción o tonadilla que deberán repetir los alumnos.		

SESIÓN:	13	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Ubicar el sonido		
OBJETIVO:	Mejorar la atención auditiva y la direccionalidad		
MATERIAL:	Instrumentos musicales y objetos sonoros.		
DESCRIPCIÓN:	Colocado con los ojos cerrados en el centro de un círculo formado por los compañeros, el alumno deberá ubicar a objetos, instrumentos musicales y compañeros respecto a él.		

SESIÓN:	14	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Ubicar el sonido 2		
OBJETIVO:	Mejorar la atención auditiva y la direccionalidad		
MATERIAL:	Instrumentos musicales y objetos sonoros.		
DESCRIPCIÓN:	El alumno se colocará en el centro de un círculo formado por sus compañeros. Con los ojos cerrados deberá identificar qué objetos e instrumentos musicales están situados en la derecha y cuáles en la izquierda		

SESIÓN:	15	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Imitación de ritmos		
OBJETIVO:	Mejorar la atención, discriminación auditiva y la coordinación motriz		
MATERIAL:	Instrumentos musicales		
DESCRIPCIÓN:	El profesor realizará diferentes ritmos con su propio cuerpo o con instrumentos musicales. El alumno deberá repetirlos realizando por cada sonido un gesto determinado que implique el uso de una parte de cuerpo (izquierda o derecha).		

SESIÓN:	16	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Imitación de ritmos y movimientos 1		
OBJETIVO:	Mejorar el ritmo y movimiento		
MATERIAL:	Música		
DESCRIPCIÓN:	Comienza la música y escuchan unos minutos o segundos en los que el profesor realizará además un ritmo o movimiento determinado: palmear al ritmo con dos manos y doblar y levantar las rodillas, primero con una mano sobre la pierna, después con las dos manos sobre las dos piernas y por último con cada mano sobre la pierna contraria. Después imitarán al profesor.		

SESIÓN:	17	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Imitación de ritmos y movimientos 2		
OBJETIVO:	Mejorar el ritmo y movimiento		
MATERIAL:	Música		
DESCRIPCIÓN:	Comienza la música y escuchan unos minutos o segundos en los que el profesor realizará una “marcha” determinada: palmear mano derecha sobre pierna izquierda y viceversa. Después imitarán al profesor.		

SESIÓN:	18	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Imitación de ritmos y movimientos 3		
OBJETIVO:	Mejorar el ritmo y movimiento		
MATERIAL:	Música		
DESCRIPCIÓN:	Comienza la música y escuchan unos minutos tras los cuales, de forma individual, deberán inventar un ritmo que encaje con el ritmo de la música. Lo presentarán a los compañeros y todos lo imitarán.		

SESIÓN:	19	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Imitación de ritmos y movimientos 4		
OBJETIVO:	Mejorar el ritmo y movimiento		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	El profesor presentará un ritmo determinado, por ejemplo: colocados de pie volvernos a la derecha y palmear, volvernos hacia la izquierda y palmear. Repetir palmeando con las dos manos las dos piernas, con una mano la misma pierna, y con una mano la pierna contraria. Los alumnos deberán repetirlo.		

SESIÓN:	20	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Imitación de ritmos y movimientos 5		
OBJETIVO:	Mejorar el ritmo y movimiento		
MATERIAL:	Música		
DESCRIPCIÓN:	Colocados en el centro de la clase los alumnos marcharán hacia la derecha y cuando cambie la música deberán cambiar la dirección. Se repetirá cambiando la dirección por cada cambio de música.		

SESIÓN:	21	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	El teléfono roto		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación y atención auditiva utilizando el oído preferente		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	Colocados por equipos de 5 o 6 alumnos, se repartirá a cada grupo una serie de mensajes escritos para que puedan ir diciéndoselos de uno en uno al oído. Al finalizar se comprobará si el mensaje recibido por el último alumno es igual que el mensaje leído por el primero. Todos los alumnos deberán pasar por todas las posiciones.		

SESIÓN:	22	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	El zoológico		
OBJETIVO:	Mejorar la discriminación y atención auditiva		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	Se da a cada alumno una tarjeta, dónde pone el nombre de un animal, los alumnos tendrán que desplazarse por el espacio y encontrar a su pareja, es decir a la persona que tenga su mismo animal.		

SESIÓN:	23	TIEMPO:	5 minutos
ACTIVIDAD:	Ubicar el sonido 3		
OBJETIVO:	Mejorar la atención auditiva y la direccionalidad		
MATERIAL:	No se precisa		
DESCRIPCIÓN:	El alumno se colocará en el centro de un círculo formado por sus compañeros. Con los ojos cerrados deberá identificar quién y desde donde le está hablando. Se irá cambiando de alumno para que todos participen.		

✓ **Desarrollo neuromotor:**

SESIÓN:	1	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Juega con la derecha y con la izquierda.		
OBJETIVO:	Afianzar la lateralidad respecto a sí mismo. Afirmar la lateralidad ejercitándola libremente en situaciones variadas. Crear situaciones que impliquen la discriminación derecha-izquierda del propio cuerpo y en relación con los compañeros		
MATERIAL:	Balones de diferentes tipos, música, conos, colchonetas		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de gateo. Se establecerán 3 rincones en los que se practicará el gateo, en el primero se desplazarán practicando el gateo contralateral, fijándose en la mano y realizándolo pausadamente. En el segundo, se establecerán obstáculos que tendrán que evitar para recorrer el circuito (conos, pelotas, bancos,...) Por último, en el tercer rincón se jugará con música. Tendrán que desplazarse por el espacio mientras suena la música pero en el momento en el que deje de sonar tendrán que permanecer inmóviles para no ser eliminados. 2. Juego el mundo al revés. Los alumnos se desplazan libremente por la pista polideportiva realizando las tareas que indica el profesor pero con el segmento corporal contrario, ejemplo: si dice levantar la mano derecha, los alumnos deberán levantar su mano izquierda. 3. Juego del espejo. Se agrupan por parejas y cada alumno tendrá que realizar la tarea que le indica su compañero, teniendo en cuenta que están de frente y por lo tanto tiene que usar la mano contraria a su compañero. Cuando el profesor estime oportuno cambiarán los roles.		

SESIÓN:	3	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Juega con la derecha y con la izquierda.		
OBJETIVO:	Afianzar la lateralidad respecto a sí mismo. Afirmar la lateralidad ejercitándola libremente en situaciones variadas. Crear situaciones que impliquen la discriminación derecha-izquierda del propio cuerpo y en relación con los compañeros		
MATERIAL:	Balones de diferentes tipos, música, conos, colchonetas		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de braqueo y lanzamiento. Se establecerán 3 rincones. En el primero se desplazarán por la escalera colocada horizontalmente practicando el braqueo, fijándose en la mano que se desplaza cada vez y realizándolo pausadamente. En el segundo, se practicará el braqueo en las espalderas, dejando momentos de tensión y de relajación. Por último, en el tercer rincón se practicarán lanzamientos de pelotas. Se colocarán conos a diferentes distancias y deberán darles con el balón lanzándolo con las manos. 2. Juego el lazarillo. Aprovechando que los alumnos están agrupados por parejas, un alumno irá con los ojos cerrados y el otro será el lazarillo que irá guiándole libremente por el espacio, teniendo en cuenta el recinto que estará acotado, algunos obstáculos que se colocarán y al resto de compañeros para evitar choques. 3. Juego de los relevos. Se realizan cinco grupos de 6 personas, para realizar carreras de relevos de diferentes formas, rodando con el pie un balón por el suelo en zigzag, botando una pelota con la mano. 4. Masaje con pelotas. Para terminar los alumnos se agruparán por parejas. Uno de ellos se tumbará boca abajo y el otro le dará un masaje con un balón de goma-espuma, por los segmentos corporales que indique el profesor. Se pondrá música relajante para el ejercicio.		

SESIÓN:	6	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Mi cuerpo me habla		
OBJETIVO:	Afianzar la lateralidad respecto a sí mismo. Afirmar la lateralidad ejercitándola libremente en situaciones variadas. Crear situaciones que impliquen la discriminación derecha-izquierda del propio cuerpo y en relación con los compañeros.		
MATERIAL:	Balones de diferentes tipos, música, conos, colchonetas, tizas, pañuelos, bancos, aros.		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión.		

	do de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de bipedestación, equilibrio y lanzamiento. Se establecerán 3 rincones. En el primero se desplazarán por los bancos que estarán formando un pequeño circuito para ello deberán andar colocando siempre un pie delante del otro. En el segundo, se practicará el equilibrio, para ello realizarán un circuito en el cual deberán desplazarse sobre un pie siguiendo el camino marcado y saltando en el interior de los aros. Por último, en el tercer rincón se practicarán lanzamientos de pelotas con el pie. Se colocarán conos a diferentes distancias y deberán darles con el balón lanzándolo con los pies. 2. Juego el director de orquesta. Los alumnos se dispersan libremente por el espacio realizando un movimiento que designe el director de orquesta que va a ser un alumno, una vez que lo haya hecho, designa a otro, no vale repetir alumno, así hasta que todos hayan sido directores de orquesta. 3. Juego la telaraña, se pone todos los alumnos en un extremo de la pista, y uno en el centro que será la telaraña y tendrá que pillar a cuantos pasen por allí de un lado a otro de la pista, todo aquel que sea tocado por la telaraña, se quedará en el centro, hasta que solo quede uno que será el vencedor.
--	--

SESIÓN:	8	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Mi cuerpo me habla		
OBJETIVO:	Afianzar la lateralidad respecto a sí mismo. Afirmar la lateralidad ejercitándola libremente en situaciones variadas. Afianzar los movimientos contralaterales. Crear situaciones que impliquen la discriminación derecha-izquierda del propio cuerpo y en relación con los compañeros.		
MATERIAL:	Balones de diferentes tipos, música, conos, colchonetas, tizas, pañuelos.		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de gateo. Se establecerán 3 rincones en los que se practicará el gateo, en el primero se desplazarán practicando el gateo contralateral, fijándose en la mano y realizándolo pausadamente. En el segundo, se establecerán obstáculos que tendrán que evitar para recorrer el circuito (conos, pelotas, bancos,...) Por último,		

	en el tercer rincón se jugará con música. Tendrán que desplazarse por el espacio mientras suena la música pero en el momento en el que deje de sonar tendrán que permanecer inmóviles para no ser eliminados. 2. Juego que no caiga el globo, los alumnos forman seis grupos de cinco personas, formando un círculo, tienen un globo al que tienen que ir dando toques sin que se caiga al suelo, y ver cuántos toques son capaces de darle. Lo harán primero con la mano derecha, luego con la izquierda, y finalmente con la que quieran. Terminar comparando resultados. 3. La rayuela. Los alumnos se agruparán en grupos de 4 y dibujarán una rayuela en el suelo, indicando en cada cuadro el número y el pie con el que han de saltar.
--	--

SESIÓN:	11	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Mi cuerpo me habla		
OBJETIVO:	Afianzar la lateralidad respecto a sí mismo. Afirmar la lateralidad ejercitándola libremente en situaciones variadas. Crear situaciones que impliquen la discriminación derecha-izquierda del propio cuerpo y en relación con los compañeros.		
MATERIAL:	Balones de diferentes tipos, música, conos, colchonetas, tizas, pañuelos.		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de braqueo y lanzamiento. Se establecerán 3 rincones. En el primero se desplazarán por la escalera colocada horizontalmente practicando el braqueo, fijándose en la mano que se desplaza cada vez y realizándolo pausadamente. En el segundo, se practicará el braqueo en las espalderas, dejando momentos de tensión y de relajación. Por último, en el tercer rincón se practicarán lanzamientos de pelotas. Se colocarán conos a diferentes distancias y deberán darles con el balón lanzándolo con las manos. 2. Juego el rondo loco. Nos alumnos se ponen un círculo sentados en el suelo, y hay una pelota que van a tener que ir pasando entre los componentes del grupo. Deben tener en cuenta una serie de indicaciones que el profesor les dice previamente hacia dónde pasar la pelota. El 1 hacia la derecha, el 2 hacia la izquierda, el 3 al compañero que tengan en frente, el 4 salta un compañero en el sentido va está dirigiéndose la pelota, se pueden ir añadiendo o cambiando más referencias.		

SESIÓN:	13	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Corre, juega y siente tu cuerpo		
OBJETIVO:	Mejorar el control postural y tono muscular. Mejorar el conocimiento y control del propio cuerpo. Desarrollar la capacidad de salto en sus diferentes aspectos. Identificar y percibir el tacto la escritura en tu cuerpo.		
MATERIAL:	Balones de diferentes tipos, música, conos, colchonetas, pañuelos, tarjetas, bancos, aros.		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de bipedestación, equilibrio y lanzamiento. Se establecerán 3 rincones. En el primero se desplazarán por los bancos que estarán formando un pequeño circuito para ello deberán andar colocando siempre un pie delante del otro. En el segundo, se practicará el equilibrio, para ello realizarán un circuito en el cual deberán desplazarse sobre un pie siguiendo el camino marcado y saltando en el interior de los aros. Por último, en el tercer rincón se practicarán lanzamientos de pelotas con el pie. Se colocarán conos a diferentes distancias y deberán darles con el balón lanzándolo con los pies. 2. Juego blando y rígido. Los alumnos se van a disponer acostados por las colchonetas y arrastrándose por ellas deberán ir interiorizando y adoptando las posturas que el profesor les indique, tales como, algodón, hierro, piedra, goma-espuma, arena, etc. 3. Juego dirígame. Los alumnos se sitúan en un gran círculo, y dentro se colocan dos compañeros con los ojos tapados, se desplazarán a gatas, y uno tiene que pillar al otro preguntándole al compañero ¿dónde estás? Y el otro debe contestarle para que se guíe. El resto del grupo contará hasta 30, que son los segundos que tienen los dos alumnos del centro del círculo para encontrarse.		

SESIÓN:	16	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Corre, juega y siente tu cuerpo		
OBJETIVO:	Mejorar el control postural y tono muscular. Afianzar el ganeo contralateral. Mejorar el conocimiento y control del propio cuerpo. Desarrollar la capacidad de salto en sus diferentes aspectos. Identificar y percibir el tacto la escritura en tu cuerpo.		
MATERIAL:	Balones de diferentes tipos, música, conos, colchonetas, pañuelos, tarjetas.		

DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de gateo. Se establecerán 3 rincones en los que se practicará el gateo, en el primero se desplazarán practicando el gateo contralateral, fijándose en la mano y realizándolo pausadamente. En el segundo, se establecerán obstáculos que tendrán que evitar para recorrer el circuito (conos, pelotas, bancos,...) Por último, en el tercer rincón se jugará con música. Tendrán que desplazarse por el espacio mientras suena la música pero en el momento en el que deje de sonar tendrán que permanecer inmóviles para no ser eliminados. 2. Juego ¿Qué me escribes sobre la espalda? Los alumnos se agrupan por parejas y uno le escribe a otro con el dedo en la espalda una letra o número, el otro compañero deberá adivinar qué le ha escrito, cuando el profesor crea conveniente se cambian los roles. 3. Juego el túnel del gol. Los alumnos se van a colocar en grupos de seis personas formando una fila con las piernas abiertas. El último llevará una pelota, la cual tendrá que conducir deslizándose por medio de las piernas de sus compañeros y una vez que salga del túnel, tendrá que golpear la pelota intentando que entre en una mini-portería que tiene en frente a 10 metros de distancia. Ganará el equipo que consiga introducir más tantos en la portería.
---------------------	--

SESIÓN:	18	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Salta y disfruta de tus movimientos		
OBJETIVO:	Mejorar el control postural y tono muscular. Afianzar la lateralidad respecto a sí mismo. Afirmar la lateralidad ejercitándola libremente en situaciones variadas. Mejorar el conocimiento y control del propio cuerpo. Desarrollar la capacidad de salto en sus diferentes aspectos. Identificar el estado de tensión y relajación de los segmentos corporales (músculos)		
MATERIAL:	Balones de varios tipos, música, conos, colchonetas, cuerdas		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de braqueo y lanzamiento. Se establecerán 3 rincones. En el primero se desplazarán por la escalera colocada		

	horizontalmente practicando el braqueo, fijándose en la mano que se desplaza cada vez y realizándolo pausadamente. En el segundo, se practicará el braqueo en las espaldas, dejando momentos de tensión y de relajación. Por último, en el tercer rincón se practicarán lanzamientos de pelotas. Se colocarán conos a diferentes distancias y deberán darles con el balón lanzándolo con las manos. 2. Juego los canguros. Los alumnos formarán grupos de 5 personas y van a realizar una carrera de relevos saltando como los canguros con los pies juntos, tras un primer relevo se irán incorporando variantes, salir de dos en dos cogidos de la mano, o transportando un objeto sin que se caiga al suelo,... 3. Juego la silueta humana. Los alumnos se agrupan por parejas con un balón de goma-espuma, y uno será la silueta, la cual se colocará de espaldas al otro miembro que será el tirador, y tendrá que intentar darle en aquellas partes donde indique el profesor, por ejemplo: mano izquierda, pie derecho, pantorrilla. Cuando el profesor estime oportuno se cambian los roles.
--	---

SESIÓN:	21	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Salta y disfruta de tus movimientos		
OBJETIVO:	Mejorar el control postural y tono muscular. Mejorar el conocimiento y control del propio cuerpo. Desarrollar la capacidad de salto en sus diferentes aspectos.		
MATERIAL:	Balones de varios tipos, música, conos, colchonetas, cuerdas		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos propuestos para esta sesión: 1. Circuito neuromotor: rincones de bipedestación, equilibrio y lanzamiento. Se establecerán 3 rincones. En el primero se desplazarán por los bancos que estarán formando un pequeño circuito para ello deberán andar colocando siempre un pie delante del otro. En el segundo, se practicará el equilibrio, para ello realizarán un circuito en el cual deberán desplazarse sobre un pie siguiendo el camino marcado y saltando en el interior de los aros. Por último, en el tercer rincón se practicarán lanzamientos de pelotas con el pie. Se colocarán conos a diferentes distancias y deberán darles con el balón lanzándolo con los pies. 2. Juego la culebrilla. Se forman grupos de 6 personas y forman un círculo, uno de ellos se queda en el centro y con una cuerda deslizando la por el suelo va dando vueltas, los demás compañeros tendrán que saltar la cuerda para que no les toque, sino irán al centro.		

	3. Juego quién ve más. Se le da un folio a cada alumno y se le hace un agujero que permita ver solo por un ojo, el profesor tiene una serie de figuras encima de la mesa que va a mostrar a los alumnos, y ellos mirarán a través del agujero del folio, por el ojo que ellos crean conveniente. Se irá aumentando y disminuyendo la distancia.
--	---

SESIÓN:	23	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Salta y disfruta de tus movimientos		
OBJETIVO:	Mejorar el control postural y tono muscular. Afianzar los movimientos contralaterales. Mejorar el conocimiento y control del propio cuerpo. Desarrollar la capacidad de salto en sus diferentes aspectos.		
MATERIAL:	Balones de varios tipos, música, conos, colchonetas, cuerdas		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos se colocan en semicírculo y el profesor explica el contenido de la sesión, que comenzará con un pequeño calentamiento general, realizando una carrera suave, movilidad articular, estiramientos, desplazamientos y coordinaciones. Después comenzarán los juegos: 1. Circuito neuromotor: rincones de gateo. Se establecerán 3 rincones en los que se practicará el gateo, en el primero se desplazarán practicando el gateo contralateral, fijándose en la mano y realizándolo pausadamente. En el segundo, se establecerán obstáculos que tendrán que evitar para recorrer el circuito (conos, pelotas, bancos,...) Por último, en el tercer rincón se jugará con música. Tendrán que desplazarse por el espacio mientras suena la música pero en el momento en el que deje de sonar tendrán que permanecer inmóviles para no ser eliminados. 2. Balón prisionero: los alumnos se colocan todos en un campo a excepción de un alumno que se coloca en el centro de los dos campos sujetando un balón que lanzará para “pillar” a sus compañeros en el momento en el que estos intenten cruzar al otro campo. Cuando un alumno sea pillado pasará a acompañar al alumno que se sitúa en el centro de los dos campos y podrá también pillar a sus compañeros.		

✓ **Desarrollo motricidad fina y coordinación viso-motriz:**

SESIÓN:	5	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Picado		
OBJETIVO:	Mejorar la coordinación viso-motriz y la motricidad fina		
MATERIAL:	Láminas de picado, alfombrilla y punzón		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos contarán con unas hojas en las que se proponen distintas actividades de picado: picado libre, sobre una línea, entre dos líneas, coloreado y picado de figuras para construir marionetas,...		

SESIÓN:	10	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Rasgado de papel		
OBJETIVO:	Mejorar la coordinación viso-motriz y la motricidad fina		
MATERIAL:	Hojas de papel de colores y lámina para crear collage. Lápices y pegamento.		
DESCRIPCIÓN:	Los alumnos comenzarán realizando actividades de rasgado: rasgado libre de papeles, rasgado a tiras (las tiras cada vez más pequeñas),... Posteriormente realizarán composiciones con trozos de papel de distintos colores (collage) los cuales podrán ser arrugados, doblados o rasgados de nuevo.		

SESIÓN:	15	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Recortado y pegado de papel		
OBJETIVO:	Mejorar la coordinación viso-motriz y la motricidad fina		
MATERIAL:	Láminas con las plantillas propuestas, tijeras y pegamento.		
DESCRIPCIÓN:	Actividades de recortado y pegado de unas plantillas dadas con las que formarán pequeñas figuras.		

SESIÓN:	20	TIEMPO:	50 minutos
ACTIVIDAD:	Dibujo		
OBJETIVO:	Mejorar la coordinación viso-motriz y la motricidad fina		
MATERIAL:	Láminas de dibujo con reseguídos de líneas, caminos y laberintos. Láminas para calcado y coloreado.		
DESCRIPCIÓN:	En primer lugar realizarán una lámina de dibujo en la que deberán hacer reseguídos de líneas, caminos y finalmente laberintos. A continuación se les dará una segunda lámina en la que tendrán que realizar el calcado y coloreado de un dibujo dado.		

5.5 Evaluación

Para la implantación del programa y su posterior seguimiento a lo largo del curso escolar, es necesario realizar una primera evaluación inicial del alumnado. Dicha evaluación nos permitirá establecer la línea base. Además, es importante que tras la implantación de cualquier programa se dedique un tiempo a valorar su utilidad así como los logros alcanzados. Por ello, se propone que a mediados de curso se realice una nueva evaluación con la finalidad de poder comparar los resulta-

dos obtenidos con la línea base establecida al comienzo del programa. Así mismo, tras finalizar la implantación del programa se ha de dedicar parte de algunas sesiones a la evaluación y valoración de los resultados obtenidos con la implantación del programa a lo largo del curso.

Se recomienda que a lo largo de cada sesión se vaya registrando aquellos aspectos a destacar de cada alumno, centrándonos en aquellos que indiquen una lateralización poco estructurada. Será en aquellos casos en los que nos centraremos especialmente valorando los avances y pasando en caso necesario las pruebas de lateralidad oportunas, para que en función de los resultados se pueda decidir la continuidad de programas de desarrollo de la lateralidad.

5.6 Cronograma

El programa está diseñado para ejecutarlo diariamente a lo largo del curso escolar, pudiendo repetir la planificación mensual o incluyendo nuevas propuestas de actividad. En función de la valoración del programa y de los logros obtenidos, se propone continuar con la implantación del mismo el tiempo necesario.

La planificación diaria incluye un máximo de 5 minutos de actividades de desarrollo visual que se realizarán al inicio de la jornada escolar y a los cuales les seguirán 3 minutos de rutina diaria de organización espacio-temporal dirigida por el alumno encargado del día (colocar la fecha, repasar calendario y organización del día, pasar lista,...).

Posteriormente, tras el tiempo de recreo, se dedicarán otros 5 minutos como máximo, para las actividades de desarrollo auditivo.

Las actividades y juegos que promueven el desarrollo neuromotor se realizarán en las sesiones de educación física, para lo cual se dedicarán los primeros 10 minutos de la sesión a realizar actividades de calentamiento, 20 minutos a la realización de circuitos o rincones de actividades que se irán alternando a lo largo de las distintas sesiones y los últimos 20 minutos a la realización de uno o dos juegos relacionados con la lateralidad. Esta planificación se repetirá en cada una de las dos sesiones semanales con las que se cuenta para esta área.

Por último, se realizarán actividades de desarrollo motriz en algún otro momento de la jornada escolar, aprovechando principalmente las sesiones de plástica para trabajar habilidades de motri-

cidad fina y coordinación viso-motriz. A ello se dedicará la sesión semanal de plástica, dentro del área de educación artística.

Teniendo en cuenta los aspectos comentados, se propone la siguiente planificación mensual, recogida en la Tabla 10.

Tabla 10. *Cronograma*

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
1 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	2 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	3 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	4 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	5 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Motriz
6 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	7 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	8 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	9 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	10 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Motriz
11 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	12 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	13 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	14 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	15 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Motriz
16 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	17 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	18 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	19 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	20 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Motriz
21 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor	22 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo	23 5' Drllo. Visual 5' Drllo. Auditivo 50' Drllo. Neuro-motor		

En el subapartado actividades, quedan detalladas las propuestas de actividades para cada subprograma de desarrollo. Por ejemplo, para la sesión 1 encontraremos una actividad de Drllo. Visual, una de Drllo. Auditivo y una de Drllo. Neuromotor, organizadas dentro de sus respectivos subprogramas, para facilitar que el docente pueda realizarlas siguiendo el orden propuesto o en función de su criterio personal.

6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

6.1 Discusión

El objetivo del estudio es analizar la relación entre lateralidad y eficacia en los procesos lectores, concretamente en comprensión y velocidad lectora, en el alumnado de segundo curso de Educación Primaria. En función de este objetivo general se concretaron una serie de objetivos específicos que serán comentados a continuación.

El **primer objetivo** es evaluar el nivel de lateralidad de la muestra seleccionada. El 40% de los participantes del estudio presentan lateralidad homogénea, mientras el 60% restante presenta lateralidad sin definir (16,6%) o lateralidad cruzada o con el cruce de alguno de los 4 índices corporales (43,3%). Estos datos apoyan el conocimiento aportado por Ferré et al., (2006), quienes explican que en el establecimiento de la lateralidad se suceden una serie de etapas, que permiten el dominio progresivo del propio cuerpo y la adecuada coordinación y control corporal. Es en la última etapa, la etapa lateral, donde se termina de establecer en torno a los 7 años la tendencia lateral, que se irá consolidando hasta los 10 o 12 años.

El **segundo objetivo** es analizar la capacidad de comprensión lectora de los participantes del estudio. Los resultados obtenidos en las subpruebas de la Batería PROLEC indican que la mayoría de los participantes del estudio se sitúan dentro de los valores normativos para su edad y nivel académico, tal y como indican la interpretación de los resultados según los manuales de los subtests. Concretamente, un 66,67% de los participantes obtuvieron unos resultados dentro de los valores normales en la subprueba de Comprensión de Oraciones y un 83,3% de los participantes se situó dentro de los valores normales para su edad y nivel en la subprueba Comprensión de Textos.

El **tercer objetivo** es valorar la velocidad lectora de los participantes del estudio. La muestra obtuvo una media de 61,76 palabras leídas por minuto, lo cual supera el intervalo de 35-59 palabras por minuto establecido para el alumnado en función al nivel académico alcanzado en el momento de la evaluación.

El **cuarto objetivo** es determinar la relación existente entre las variables lateralidad y comprensión lectora. La hipótesis planteada espera encontrar una relación positiva entre ambas variables. No obstante, los resultados obtenidos muestran una correlación inversa baja no significativa

entre las variables de estudio. Los datos analizados muestran que el alumnado presenta un rendimiento lector dentro de los valores normativos para su edad y nivel académico, no obstante, no puede confirmarse que este hecho esté relacionado con el desarrollo lateral del alumnado.

El **quinto objetivo** es determinar la relación existente entre las variables lateralidad y velocidad lectora. La hipótesis planteada espera encontrar una relación positiva entre ambas variables. No obstante, los resultados obtenidos muestran una correlación inversa baja no significativa entre ambas variables. Los datos analizados muestran que el alumnado presenta una velocidad lectora dentro de los valores normativos para su edad y nivel académico, no obstante, no puede confirmarse que este hecho esté relacionado con el desarrollo lateral del alumnado.

Así mismo, se analizó la relación entre comprensión lectora y velocidad lectora. Los resultados obtenidos muestran una correlación inversa baja no significativa entre ambas variables. Este resultado discrepa con lo esperado, ya que la lectura eficiente se entiende como la combinación de dos aspectos, la velocidad y la comprensión, siendo estos los dos factores más importantes del proceso lector, como indica Bisquerra (1994). Esta discrepancia puede ser debida al sesgo de la muestra, ya que esta no era representativa de la población.

Los resultados del estudio mostraron una relación inversa baja entre las variables de estudio, lo cual discrepa con lo esperado. Autores como Portellano (2009) defienden que la incidencia de las alteraciones en la lateralidad es mucho mayor en alumnado con dificultades de aprendizaje, por lo que se esperaba encontrar una relación directa que no ha sido confirmada por los resultados del estudio.

Así mismo, Mayolas, M.C., et al. (2010), en su trabajo “Relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares” encontraron relación entre los diferentes tipos de lateralidad y los aprendizajes escolares. Así mismo, indicaron como generalmente cuando un alumno o alumna presenta problemas en el inicio de la lectoescritura, se le apoya educativamente dentro del área de lenguaje, mientras que desde su propio criterio y en base a los resultados obtenidos, aconsejan que se realice además un apoyo específico psicomotriz.

Por su parte, Repila, A.M. (2013), en su estudio “Lateralidad y rendimiento académico, su relación” obtuvo como resultado de su estudio una relación significativa entre el rendimiento académico y la lateralidad, aunque no pudo establecerse que el alumnado con lateralidad cruzada presentasen un rendimiento menor que el alumnado con lateralidad homogénea diestra.

No obstante, otros autores no encontraron evidencias de esta supuesta relación, como es el caso de Ferrero, et al. (2017), quienes tras su metaanálisis “Is crossed laterality associated with academic achievement and intelligence? A systematic review and meta-analysis”, concluyeron que no queda apoyada la afirmación de una relación entre lateralidad cruzada y rendimiento académico o inteligencia, lo cual apoya las conclusiones de este estudio.

De igual modo, Natsopoulos, et al., (2002), en su estudio “Differences in language performance in variations of lateralization”, concluyeron que no podía evidenciarse una relación significativa de la competencia lingüística con las variaciones de la lateralización. Así mismo, la baja competencia lingüística no se relacionó significativamente con la lateralización concreta de un subgrupo. Como alternativa, se propuso la influencia de factores negativos en la maduración, el crecimiento y el desarrollo, como posibles factores explicativos de los resultados, lo cual plantea una posible nueva vía de investigación en relación con el tema que nos ocupa.

6.2 Conclusiones

Se puede afirmar que la muestra de alumnos y alumnas de segundo de Educación Primaria del C.E.I.P. Pedro I de Barbastro, muestran un rendimiento lector dentro de los valores normativos para su edad y nivel educativo, tanto en Comprensión de Oraciones, como en Comprensión de Textos y en Velocidad Lectora. En cuanto al desarrollo lateral, un 40% de la muestra presenta lateralidad homogénea, mientras el resto presentan algún cruce en alguno de los índices corporales, lateralidad cruzada o lateralidad sin definir.

Por otra parte, no se puede afirmar que exista una relación significativa entre lateralidad y eficacia en los procesos lectores. El análisis descriptivo no experimental de tipo correlacional llevado a cabo, mostró una correlación inversa baja no significativa entre lateralidad y comprensión de oraciones, lateralidad y comprensión de textos, y entre lateralidad y velocidad lectora.

6.3 Limitaciones

En futuras investigaciones, sería interesante ampliar el tamaño de la muestra, así como la edad de la misma. Además podría seleccionarse participantes de diferentes centros educativos para la composición de la muestra. La no aleatorización de la muestra es una amenaza a la validez interna.

Por otra parte, sería interesante poder evaluar el resto de procesos implicados en la lectura, utilizando para ello el resto de subpruebas de la Batería PROLEC, con la finalidad de poder hacer un análisis más completo de la relación entre lateralidad y lectura.

6.4 Prospectiva

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en el presente trabajo y con el objetivo de poder seguir profundizando en el estudio de esta temática, se plantean algunas propuestas para futuras líneas de trabajo.

En primer lugar, sería aconsejable repetir el estudio al finalizar el curso académico, pudiendo analizar, en su caso, las diferencias entre ambas evaluaciones.

Así mismo, sería interesante comprobar la efectividad del programa de intervención planteado en este trabajo. Para ello, se debería implantar dicho programa tras el establecimiento de la línea base y al finalizar el curso académico se debería repetir el proceso de evaluación, pudiendo analizar en su caso la mejoría tanto en el establecimiento de la lateralidad como en el rendimiento lector de los y las participantes.

Por último, sería interesante poder ampliar la muestra del estudio, evaluando tanto su nivel de desarrollo lateral como su nivel de desempeño lector, valorando en este caso todos los procesos implicados en la lectura. Además de ampliar la selección de la muestra a cursos superiores de la etapa de educación primaria.

7. BIBLIOGRAFÍA

7.1 Referencias bibliográficas

- Bisquerra, R. (1994). *La Eficiencia Lectora. La medición para su desarrollo*. Barcelona: Centro de Estudios Adams Barcelona, S.A.
- Björk, T., Brus, O., Osika, W., Montgomery, S., (2012) Laterality, hand control and scholastic performance: a British birth cohort study. *BMJ open. Accessible medical research*, 2. 1-9.
- Broca, P. (1865). *Sur la faculté du langage articulé*. París: Bull. de la Soc. d'Ant. de París.
- Bruner, J. (1984). *Acción, pensamiento y lenguaje*. Madrid: Alianza.
- Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., y Arribas, D., (2014). *PROLEC – R. Batería de Evaluación de los Procesos Lectores, Revisada* (5ª Edición). Madrid: TEA Ediciones.
- Dubois, J., Hertz-Pannier, L., Cachia, A., Mangin, J. F., Le Bihan, D., & Dehaene-Lambertz, G. (2008). Structural asymmetries in the infant language and sensori-motor networks. *Cerebral Cortex*, 19 (2), 414-423.
- Dorsch, F., (1985). *Diccionario de Psicología*. Barcelona: Herder.
- Ferré, J., Catalán, J., Casaprima V., y Mombiela, J.V. (2006). *Técnicas de tratamiento de los trastornos de la lateralidad*. Barcelona: Instituto Médico del desarrollo infantil.
- Ferré, J., Catalán, J., Casaprima V. y Mombiela, J.V. (2008). *El desarrollo de la lateralidad infantil. Niño diestro – Niño zurdo*. Barcelona: Instituto Médico del desarrollo infantil.
- Ferrero, M., West, G., Vadillo, M.A. (2017) Is crossed laterality associated with academic achievement and intelligence? A systematic review and meta-analysis. *PLoS ONE* 12 (8) 1-18.
- Harris, A. J. (1961). *Manuel d'application des tests de latéralité*. París. Citado por G. Lerbert, *La lateralidad en el niño y en el adolescente: niños diestros, niños zurdos* (1977). París: Marfil.
- Martín-Lobo, P. (2011). *La lectura. Procesos neuropsicológicos de aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudio de casos*. Lebón: Barcelona.

- Martín Lobo, P., García-Castellón, C., Rodríguez I., y Vallejo, C., (2011). Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica (adaptación). Equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento.
- Martínez González, R. A., (2007). *La investigación en la práctica educativa: guía metodológica de investigación para el diagnóstico y evaluación en los centros docente*. España: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte.
- Mayolas, M. C., (2003). Un nuevo test de valoración de la lateralidad para los profesionales de la educación física. *Apuntes Educación Física y Deportes* (71), 14-22.
- Mayolas, M.C., Villarroya, A., y Reverter, J., (2010). Relación entre la lateralidad y los aprendizajes escolares. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 101, 32-42.
- Mesonero, A., (1994). *Psicología de la educación psicomotriz*. Oviedo: Universidad de Oviedo.
- Montaña Arévalo, M.A., Vergara-Moragues, E. (2015) Estudio piloto sobre la intervención en lateralidad ocular para la mejora de los procesos de lectoescritura de estudiantes entre 6 y 9 años. *El Astrolabio. Investigación y ciencia del Gimnasio Campestre*. Recuperado de <https://compartirpalabramaestra.org/alianza-gimnasio-campestre-compartir/lateralidad-ocular-en-procesos-de-lectoescritura>
- Morales Vallejo, P., (2010). *Planteamientos generales sobre investigación en educación y psicología*. Madrid: Universidad Pontificia Comillas. Recuperado de <http://web.upcomillas.es/personal/peter/investigacion/Planteamientosgenerales.pdf>
- Natsopoulos, D., Koutselini, M., Kiosseoglou, G., Koundouris, F. (2002) Differences in language performance in variations of lateralization. *Brain Lang*, 82 (2), 223-40
- Pérez Zorrilla, M.J., (2005). Evaluación de la Comprensión Lectora: Dificultades y limitaciones. *Revista de educación*, núm. extraordinario 2005, 121-138.
- Portellano, J.A., (2009). Cerebro izquierdo, cerebro derecho. Implicaciones Neuropsicológicas de las asimetrías cerebrales en el contexto escolar. *Psicología Educativa*, 15 (5-12).
- Repila, A.M., (2013). Lateralidad y rendimiento académico, su relación. *Paideia*, 53, 11-36.

- Riquelme Pacheco, J.J., (2016). Programa de intervención neuropsicológica para el establecimiento de la lateralidad y el desarrollo de las destrezas motoras en alumnos de 2º curso de Educación Primaria. *Publicaciones didácticas*, 70. 75-81.
- Szaflarski, J.P., Binder, J.R., Possing, E.T., McKiernan, K.A., Ward, B.D., Hammeke, T.A. (2002) Language lateralization in left-handed and ambidextrous people fMRI data. *Neurology*, 59 (2), 238-44.
- Vallés Arandiga, A., (1999). *Velocidad Lectora – 1*. Valencia: Promolibro.
- Vallés Arandiga, A., (2005). Comprensión lectora y procesos psicológicos. *Liberabit. Revista de psicología*, 11, 49-61.
- Vallés Arandiga, A., (2011). *Curso de dificultades de aprendizaje e intervención psicopedagógica*. Madrid: PromoLibro.

8. ANEXOS

Anexo 1

La prueba aplicada para la valoración de la variable lateralidad, ha sido el “Test de lateralidad de la prueba neuropsicológica” adaptada por Martín Lobo, P., et al., (2011) permite valorar la lateralidad visual, auditiva, manual y pédica, a través de las siguientes acciones para cada índice:

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

Anexo 2

Estimadas familias:

Les informamos que hemos recibido una propuesta de colaboración de la **Universidad Internacional de La Rioja**, para la realización de un estudio de TFM (Trabajo de Fin de Máster) sobre la **Relación entre la lateralidad y la eficacia en los procesos lectores** en los primeros cursos de educación primaria, dentro de su titulación de Neuropsicología y Educación. Dicho estudio tiene como finalidad analizar dicha relación, comprobando para ello el grado de desarrollo de la lateralidad de los y las menores, así como su nivel de comprensión lectora y su velocidad lectora.

Para la puesta en práctica del estudio, durante los próximos días se realizarán en nuestro centro las siguientes actividades:

- Análisis de la velocidad lectora de los y las participantes: se procederá a la lectura en voz alta de un texto durante un minuto.
- Comprensión de oraciones y textos escritos: se facilitará a los y las participantes los textos para que una vez leídos puedan responder a una serie de cuestiones planteadas.
- Valoración de la lateralidad: para establecer la lateralidad de los y las menores se llevará a cabo un test en el que se pedirá a cada participante que realice una serie de acciones sencillas como: escribir, abrir una caja, mirar por un catalejo,...

La participación en el estudio es totalmente voluntaria, debiendo entregar debidamente cumplimentado el consentimiento informado que se adjunta. Así mismo, el participante puede retirarse del estudio cuando así lo manifieste, sin dar explicaciones y sin que esto repercuta en usted de ninguna forma. Además, se informa que no existen riesgos ni contraindicaciones asociadas a la evaluación y participación en este estudio.

Garantías de confidencialidad

- Todos los datos de carácter personal, obtenidos en este estudio son confidenciales y se tratarán conforme a la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- En el estudio se registrarán exclusivamente los datos de sexo y edad de cada participante.
- La información obtenida se utilizará exclusivamente para los fines específicos de este estudio.

CONSENTIMIENTO INFORMADO – CONSENTIMIENTO POR ESCRITO DEL PARTICIPANTE

Relación entre lateralidad y eficacia en los procesos lectores

Yo (Nombre y Apellidos).....con
DNI....., como padre, madre o tutor/a del menor

- He leído el documento informativo que acompaña a este consentimiento.
- Comprendo que mi participación es voluntaria y soy libre de participar o no en el estudio.
- Se me ha informado que todos los datos obtenidos en este estudio serán confidenciales y se tratarán conforme establece la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal 15/99.
- Se me ha informado de que la información obtenida sólo se utilizará para los fines específicos del estudio.
- Comprendo que puedo retirarme del estudio si así lo considero.

Y doy libremente mi conformidad para que el alumno/a indicado en este documento, participe en el estudio titulado ***Relación entre lateralidad y eficacia en los procesos lectores.***

Firma del padre, madre o representante legal:

Nombre y apellidos:.....

Fecha: