



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

**Aportaciones de la evaluación de
determinados factores neuropsicológi-
cos a la detección de dificultades de
aprendizaje: estudio de un caso**

Trabajo fin de máster pre-

sentado por: Marta Pelоче Martín

Titulación: Máster en Neuropsicología y educación

Línea de investigación: Motricidad y Neuropsicología aplicada a la
educación

Director/a: Manuel Rodríguez Sánchez

Madrid

[26 de Octubre de 2012]

Firmado por: Marta Pelоче Martín

ÍNDICE

Resumen _____	4
Abstract _____	5
Introducción _____	6
1. Marco teórico y planteamiento del problema _____	9
2. Metodología y diseño de investigación _____	32
2.1. Características del diseño _____	32
2.2. Población y muestra _____	32
2.3. Variables e instrumentos aplicados _____	33
2.4. Procedimiento _____	42
2.5. Análisis de datos _____	43
3. Análisis de resultados _____	45
4. Conclusiones _____	64
5. Prospectiva _____	68
6. Bibliografía _____	69

Resumen

El objeto de este trabajo de investigación consiste en comprobar que la inclusión de determinados aspectos neuropsicológicos (funcionalidad visual y auditiva, lateralidad y habilidades motrices básicas) en la evaluación psicopedagógica que viene realizándose en la actualidad por parte de los orientadores escolares, contribuye a una mejor y más completa detección de necesidades de los alumnos con dificultades de aprendizaje así como a un diagnóstico más certero.

Para ello se ha seguido un diseño preliminar, de caso único, en el que se han utilizado distintas pruebas e instrumentos psicopedagógicos y neuropsicológicos, estandarizados y no estandarizados, incluyéndose entre ellos distintos tests, escalas y cuestionarios.

Los resultados obtenidos revelan que, efectivamente, la inclusión de aspectos neuropsicológicos enriquece el conocimiento del alumno de cara a un mejor diagnóstico de sus dificultades de aprendizaje y, consecuentemente: por un lado viabiliza la inclusión de estos aspectos en el modelo de informe psicopedagógico al uso, y por otro lado, aporta nuevos elementos para la propuesta de un programa de intervención más ajustado a las necesidades detectadas.

Palabras Clave: Evaluación psicopedagógica, Aspectos Neuropsicológicos, Dificultades de aprendizaje.

Abstract

The purpose of this research, is to verify that the inclusion of specific neuropsychological aspects (visual and hearing functionality, laterality and motor skills) in the psychopedagogical evaluation conducted today by school counselors, contributes to a better and more complete detection of the needs of students with learning disabilities, as well as a most certain diagnosis.

In order to do this, we have followed a preliminary design, of single case, which have used different psychoeducational and neuropsychological tests and instruments, standardized and not standardized, including among it, different tests, scales and questionnaires.

The results obtained reveal that, indeed, the neuropsychological aspects inclusion, improves the student knowledge for better diagnosis of learning disabilities and, consequently: on one hand, makes possible the inclusion of these issues in the report model used today, and on the other hand, adds new elements to design intervention programs tailored to the needs identified.

Keywords: Psychopedagogical evaluation, Neuropsychological aspects, Learning disabilities.

Introducción

Existen múltiples ocasiones en las que los orientadores escolares se encuentran frente a alumnos cuyas dificultades de aprendizaje son patentes, pero cuya valoración, tal y como se viene haciendo en la actualidad desde los equipos y departamentos de orientación, no permite vislumbrar una causa clara de tales problemas. Alumnos que, aparentemente, presentan todos los condicionantes básicos para que el avance y el rendimiento sea positivo y el aprendizaje se realice sin problemas (inteligencia normal, sin déficits sensoriales, sin trastornos del desarrollo, con ambientes socio-familiares favorecedores del aprendizaje, motivaciones y actitudes hacia el aprendizaje adecuados, etc.), pero cuyo rendimiento final resulta insuficiente.

En estos casos, al contrario de lo que sucede en los casos en los que existe un déficit cognitivo, sensorial o un trastorno del desarrollo, la evaluación a veces resulta complicada, debido a que se agotan las posibilidades con las pruebas tradicionalmente consideradas, sin encontrar en la mayor parte de las ocasiones, la raíz de tales problemas y consecuentemente sin base para una intervención acertada. Parece que el principal problema estriba en la utilización de pruebas que inciden exclusivamente en averiguar qué pasa, pero no por qué ocurre. Pruebas que hacen hincapié en analizar qué está afectado, pero que no van más allá a la hora de buscar un origen en los procesos cerebrales implicados.

Por ello, una de las motivaciones para llevar a cabo esta investigación estriba en comprobar, en conexión con el quehacer diario de un orientador escolar, los beneficios de la neuropsicología, y sus posibles aportaciones en este campo de trabajo.

Por lo tanto, nos encontramos con el problema referido a intentar averiguar los potenciales efectos positivos de la inclusión de determinados aspectos neuropsicológicos en la evaluación psicopedagógica que realizan los orientadores escolares y así favorecer, en primer lugar, una mejor detección de alumnos con dificultades de aprendizaje y en segundo lugar, facilitar la propuesta de estrategias de intervención. Esto incluye la revisión del modelo de informe psicopedagógico utilizado, de cara a contener los nuevos aspectos que se incluyen en la evaluación, y que principalmente hacen referencia a aspectos neuropsicológicos como la funcionalidad visual, la funcionalidad auditiva, motricidad y establecimiento de la lateralidad.

Así, las principales cuestiones a las que nos enfrentamos son las siguientes: ¿Es posible realizar una mejor detección y diagnóstico de las dificultades de aprendizaje tras una evaluación que incluya aspectos neuropsicológicos? ¿Qué mejoras obtenemos con la inclusión de elementos neuropsicológicos en la detección y diagnóstico de tales dificultades? ¿Es la evaluación neuropsicológica capaz de cubrir determinadas lagunas existentes al realizar la evaluación psicopedagógica tradicional? ¿Qué consecuencias tiene este tipo de evaluación a la hora de realizar el informe psicopedagógico?

El objetivo general que nos proponemos con esta investigación, podría quedar planteado de la siguiente manera: Comprobar si la inclusión de determinados aspectos neuropsicológicos en la evaluación psicopedagógica, enriquece los datos necesarios para una mejor detección de las dificultades de aprendizaje.

De forma más específica se pretende:

- Examinar las consecuencias en el rendimiento académico de un inadecuado establecimiento de la lateralidad.
- Considerar si la aparición de determinados problemas en la funcionalidad visual, como son las dificultades en la realización de los movimientos oculares, movimientos sacádicos, problemas de acomodación y convergencia visual, pueden afectar al aprendizaje en general y de la lectoescritura en particular.
- Analizar las consecuencias de dificultades auditivas, como la agudeza y la discriminación auditiva en el aprendizaje.
- Estudiar la relación entre las dificultades de determinados procesos neurolingüísticos y las dificultades de aprendizaje.
- Analizar las posibles consecuencias para el aprendizaje de la presencia de dificultades en la adquisición de los patrones motrices básicos.

La imposibilidad de disponer de una amplia muestra, debido a la dificultad de encontrar varios casos en un mismo centro que presenten la misma problemática, nos lleva a la necesidad de utilizar un diseño de caso único, por otro lado también inevitable debido a las características inherentes a la propia naturaleza de las personas (no hay dos sujetos iguales).

Otro aspecto a considerar se refiere a la existencia de bibliografía pertinente sobre el tema de estudio, habiendo comprobado cómo los estudios e investigaciones sobre neuropsicología están más enfocados hacia el ámbito de la psicología clínica que de la educativa. No obstante con la tendencia a una iniciación hacia el estudio en el ámbito escolar. Este aspecto nos hace reflexionar sobre la necesidad de apertura hacia futuras líneas de investigación que ahonden precisamente, en las ventajas de la inclusión de los conocimientos sobre neuropsicología en el ámbito educativo. De esta manera podremos dirigirnos hacia una línea común en la evaluación de las dificultades de aprendizaje en la escuela, con la consiguiente ayuda y aportación que esto supone para los orientadores escolares, en la detección y diagnóstico de las dificultades de aprendizaje, tan abundantes y al mismo tiempo, tan desconocidas.

1. Marco teórico y planteamiento del problema

El término Dificultades de Aprendizaje está caracterizado por ser un concepto difuso. Esto dificulta el poder de disponer de una definición sobre el mismo aceptada por la mayoría. Fue Samuel A. Kirk quien, en 1963, asumió este término tratando de comprender un conjunto heterogéneo de trastornos que afectan a las habilidades lingüísticas, visoespaciales, de razonamiento y matemáticas. (Carboni- Román, del Río Grande, Capilla, Maestu y Ortíz, 2006).

Posteriormente, la investigación en este campo ha seguido una evolución poco uniforme, por lo que, como se ha dicho, existen una gran variedad de vocablos y términos que se refieren a trastornos incluidos bajo la denominación de dificultades de aprendizaje. Millá (2006), toma como referencia la que propone el *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales* (DSM-IV, 1995), por su uso tanto en el ámbito de la psicología clínica como en el ámbito educativo. El DSM-IV define las Dificultades de Aprendizaje como “trastornos que se caracterizan por un rendimiento académico sustancialmente por debajo de lo esperado dada la edad cronológica del sujeto, la medición de su inteligencia y una enseñanza apropiada para su edad” (DSM-IV, 1995 citado en Millá, 2006)

Por lo tanto, podemos deducir que las dificultades de aprendizaje representan un término genérico que se refiere a un grupo heterogéneo de alteraciones que se manifiestan en dificultades importantes en la adquisición y utilización del lenguaje, la lectura, la escritura, razonamiento o habilidades matemáticas. Estos problemas del aprendizaje están causados por alguna disfunción en el sistema nervioso central que interfiere con la recepción, procesamiento o comunicación de la información. Sería necesario apuntar que, aún cuando una dificultad de aprendizaje puede ocurrir junto a otras condiciones deficitarias (como deficiencias sensoriales, retraso mental, alteración emocional) o influencias ambientales (como diferencias culturales, instrucción inadecuada o factores psicogénicos), ésta no es el resultado directo de tales condiciones o influencias.

Las dificultades de aprendizaje pueden tener un carácter general, de modo que afectan a la práctica totalidad de las adquisiciones, o tener un carácter específico, afectando entonces, sólo a los aprendizajes relacionados con determinados ámbitos, como la lectura, la escritura o el cálculo aritmético. Como señala Kuljis (1999),

En la práctica diaria, los trastornos del aprendizaje representan 'islas' o áreas de ineficiencia cognitiva, de tipo y magnitud individualmente variable, que constituyen barreras y limitan el avance educacional o la adquisición de ciertas destrezas en un ambiente educacional convencional. Este defecto en la adquisición de destrezas puede ser relativamente circunscrito (p. ej., cálculo matemático), impactando sólo asignaturas o cursos que dependen considerablemente de la habilidad comprometida. En otros casos las destrezas afectadas pueden comprometer el desempeño en una gama muy amplia de los procesos necesarios para la enseñanza (p. ej., defecto atencional). (p.327)

Monedero (1989), analiza la revisión de las características más importantes atribuidas a los niños con dificultades de aprendizaje, propuesta por Gaddes:

Se trata de niños con un desarrollo intelectual próximo a la normalidad. Muestran deficiencias psicológicas en el terreno perceptivo motor. El desarrollo del lenguaje está alterado o retardado. La dificultad de aprendizaje se manifiesta desde el momento mismo del comienzo de la escolaridad, si bien en el período preescolar se pueden detectar ya con certeza signos precursores de ella. La dificultad de aprendizaje se relaciona con una disfunción cerebral comprobada o no, adquirida o congénita, aunque se considera que no se debe primariamente a déficits sensitivos o motrices elementales. Tampoco se debe a un desequilibrio emocional o privación afectiva. Se piensa que las dificultades de aprendizaje aumentan con el descuido pedagógico y se reducen con su atención, por lo que deben ser objeto de reeducación mediante programas especiales. (p. 14)

Desde los planteamientos del actual Sistema Educativo, se utiliza la expresión de Dificultades de Aprendizaje, para englobar a aquellos alumnos que, sin tener inteligencia inferior a la media, discapacidad, falta de motivación, déficit sensorial o pertenencia a minorías étnicas o culturales, presentan un bajo rendimiento académico, con resultados curriculares inferiores, y por lo tanto requieren de la provisión de unas medidas y recursos de atención específica.

La atención y tratamiento que desde el actual sistema educativo se ofrece a este tipo de alumnos, viene determinada puesto que son susceptibles de requerir algún tipo de ayuda

(mayor o menor) par afrontar con normalidad los retos que plantea la escuela. Si nos circunscribimos a la terminología empleada en la legislación educativa actual (*Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, LOE*), estaríamos hablando de *alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo*.

Para comprender cómo se realiza la articulación de medidas de atención para estos alumnos con dificultades de aprendizaje en el marco de nuestro sistema educativo, tenemos que remontarnos a los planteamientos de la propia *Constitución Española (1978)*, en sus Artículos 27 y 49, sobre el derecho a la educación de todos los ciudadanos, y la necesidad de asegurar políticas de integración y atención especializada para los alumnos con necesidades educativas especiales que así lo requieran.

Tras la promulgación de la Constitución, diferentes leyes han ido favoreciendo en España una atención y apoyo a las personas que, por circunstancias diversas, no podían seguir con normalidad los ritmos que imponía la sociedad. Sujetos que, hasta la actualización progresiva de la terminología que hoy por hoy se utiliza, estaban en contenidos en tipologías muy restringidas, siendo considerados desde la perspectiva de individuos con minusvalías.

En los años 80, la *Ley 19/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos (LISMI)*, dispone una serie de medidas que recogen las corrientes más avanzadas en materia de atención social a las personas con minusvalía. Dentro de estas medidas establece las líneas directrices básicas en el ámbito educativo y considera la integración escolar como un medio fundamental para la integración social de estas personas. Asimismo declara los cuatro principios básicos que la rigen: normalización, integración, sectorización e individualización de la enseñanza. El principio de Normalización expresa la necesidad de recibir las atenciones precisas pero dentro del sistema ordinario y solamente cuando se hace imprescindible, hacer uso de servicios especiales. Este principio da lugar al principio de Integración en centros ordinarios. El principio de Sectorización supone acercar y acomodar los servicios al medio en que el individuo desarrolle su vida. Y, por último, el principio de Individualización, que expresa que cada alumno reciba la atención que precise en cada momento, siendo necesario un ajuste a sus circunstancias, características y necesidades.

De forma más actual, la *Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad*, que completa y actualiza la LISMI, “tiene por objeto establecer medidas para garantizar y hacer efectivo el derecho a la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad”. Entendiendo por igualdad de oportunidades, la ausencia de discriminación directa o indirecta, que tenga su causa en una discapacidad, así como la adopción de medidas de acción positiva orientadas a evitar o compensar las desventajas de una persona con discapacidad para participar plenamente en la vida política, económica, cultural y social.

Por otra parte, hemos de decir que la situación de la legislación educativa en España en estos momentos es muy compleja. A partir de 1990, con la promulgación de la LOGSE, se produjo una proliferación de leyes educativas y de sus correspondientes desarrollos reglamentarios, que fueron derogando parcialmente las anteriores, provocando una falta de claridad en cuanto a las normas aplicables a la ordenación académica y al funcionamiento del sistema educativo.

La situación como decimos, es muy compleja, estando en vigor en estos momentos dos leyes orgánicas (Ley Orgánica del Derecho a la Educación, LODE, y la mencionada Ley Orgánica de Educación, LOE), pero existiendo legislación que, aún estando derogada, hay que seguir utilizando hasta que se desarrolle la LOE u otra. Tal es el caso del *Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales*, o la *Orden Ministerial de 14 de febrero de 1996, por la que se regula el procedimiento para la realización de la evaluación psicopedagógica y el dictamen de escolarización y se establecen los criterios para la escolarización de los alumnos con necesidades educativas especiales*. Ambas como desarrollo de LOGSE, ya derogada.

No obstante, hoy por hoy, nos encontramos con una concepción de la educación especial diferente, que subraya las necesidades de los sujetos frente al déficit o discapacidad destacados en otros tiempos. Como señalan Abad, Brusasca y Labiano (2009), “ha transitado de específica –basada en la idea del déficit y diseñada especialmente para el sujeto deficiente y discapacitado en edad escolar– a comprensiva e integradora –basada en la noción de necesidad educativa especial–.” (p. 211)

Así, el cumplimiento de los derechos constitucionales implica garantizar el difícil equilibrio entre equidad y diversidad, entre igualdad y atención a la diversidad. Por ello, en desarrollo de esta previsión constitucional, el Artículo 1 de la vigente LOE enumera como principios que deben presidir nuestro sistema educativo, entre otros: la calidad para todos, independientemente de sus condiciones; la equidad que garantice la igualdad, la inclusión y la no discriminación; la flexibilidad para adecuar la respuesta educativa a la diversidad; o la orientación para lograr una educación personalizada.

La LOE reformula la terminología empleada en LOGSE e introduce, como hemos dicho con anterioridad, el concepto de *Alumnos con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo* (Art. 71), entendidos como aquellos alumnos que “requieran una atención educativa diferente a la ordinaria, por presentar necesidades educativas especiales, por dificultades específicas de aprendizaje, por sus altas capacidades intelectuales, por haberse incorporado tarde al sistema educativo, o por condiciones personales o de historia escolar”.

Desde estos planteamientos, la integración y normalización resultan principios fundamentales para garantizar una adecuada atención a la diversidad. Así, para poder dar una respuesta educativa ajustada a las características y peculiaridades de una población heterogénea como los *alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo* resulta fundamental que el sistema educativo arbitre una serie de medidas y recursos, ordinarios y extraordinarios.

En ese marco de articulación de medidas y recursos de atención a la diversidad, se encuentra la realización de la **evaluación psicopedagógica** como condición indispensable para detectar posibles necesidades educativas especiales en los alumnos y, consecuentemente, poder ofrecer una respuesta educativa ajustada a tales necesidades. Pérez Juste y García Ramos (1989) entienden que la Evaluación Psicopedagógica es,

El acto de valorar una realidad que forma parte de un proceso, cuyos momentos previos son los de fijación de las características de la realidad a valorar y de la recogida de información sobre las mismas y cuyas etapas posteriores son la información y la toma de decisiones en función del juicio emitido. (p. 23).

Tal evaluación se lleva a cabo en un contexto de individualización de la enseñanza, con el objetivo de atender a la diversidad del alumnado que forma parte de las aulas.

La evaluación psicopedagógica es competencia de los equipos y departamentos de orientación, cuya figura responsable en el proceso es el orientador escolar. En los centros escolares es sin duda, una de las actividades más frecuentes del mismo, y quizá, la más específica. No obstante, con respecto a esta tarea no debemos perder la perspectiva de labor interdisciplinar, en la que deben intervenir los distintos profesionales que participan en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Tanto la información que se recaba como la propuesta de intervención, debe provenir de un análisis y reflexión conjuntos.

Ruíz (1988) sigue el modelo diseñado por Reed y Schanchter para determinar las fases que constituyen la valoración de dificultades de los alumnos. Una primera fase que trata de localizar el problema a través una valoración informal para realizar un primer acercamiento al problema, realizada por el profesor. Se trata de que éste vaya modificando sus estrategias de enseñanza de cara a adaptarse a la necesidad del alumno y así éste poder seguir su aprendizaje. Solamente si esto no funciona, se pondría en marcha una segunda fase, consistente en la realización del proceso de evaluación individualizada por un especialista, es decir, la evaluación psicopedagógica.

La realización de la evaluación psicopedagógica, tiene diversos fines, entre otros, para determinar si un alumno tiene necesidades educativas especiales, y para tomar decisiones relativas a su escolaridad. En el tema que nos ocupa, la detección de dificultades de aprendizaje, nos resultan fundamentales ambos fines.

Como señala Álvarez (2010), en lo referente a los aspectos a tener en cuenta en el proceso de evaluación psicopedagógica, distintos autores se muestran de acuerdo. Tales aspectos también son recogidos en la normativa que regula la evaluación psicopedagógica (Orden Ministerial de 14 de febrero de 1996), de tal manera que la información principal a recoger, debe ser la que, para el alumno “resulte relevante para poder ajustar la respuesta educativa a sus necesidades”, y estando dicha información referida tanto al propio alumno como a su contexto familiar y escolar. Por lo tanto, de tal evaluación, extraeremos:

- a) Información relativa al alumno:
 1. Evaluación del desarrollo
 2. Evaluación de la competencia curricular

3. Evaluación del estilo de aprendizaje

b) Información relativa al contexto:

1. Escolar: el centro y el aula
2. Socio- familiar

Realizamos una breve explicación de cada uno de estos apartados:

Por lo que respecta a la **Información relativa al alumno**, encontramos:

1. Evaluación del desarrollo:

- Aspectos biológicos y psicológicos e historia escolar, lo cual supone llegar a conocer tanto cómo ha sido el proceso en cuanto a hitos conseguidos, como las circunstancias y condiciones contextuales que han condicionado ese desarrollo:
 - ~ Pautas evolutivas generales (primeras palabras, desarrollo motriz, etc.)
 - ~ Posibles incidencias biológicas (parto, dificultades en el embarazo, enfermedades, etc.)
 - ~ Condiciones en las que el desarrollo tuvo lugar: físico- ambientales, económicas y de nutrición, expectativas tenidas en casa, etc.
 - ~ Historia de aprendizaje: primera escolarización, grado de asistencia, adaptación a la escuela, condiciones de enseñanza recibida, intervención educativa temprana, uso de servicios de apoyo, etc.
- Por otro lado es preciso hacer referencia al desarrollo intelectual, desde dos perspectivas: establecer el nivel de desarrollo alcanzado por el sujeto en un momento determinado, y analizar el funcionamiento intelectual y el nivel de potencial de aprendizaje.
- En cuanto a los aspectos de la conducta adaptativa, es preciso señalar que la capacidad de adaptación marca especialmente la habilidad de funcionamiento del individuo ya que, las limitaciones en la conducta adaptativa son las que más van a afectar tanto a la vida diaria como a la habilidad de responder a cambios constantes que impone el ambiente en el que vivimos.
- También es necesario valorar los aspectos comunicativo- lingüísticos, por lo que respecta a las tres dimensiones de lenguaje: forma (fonología y morfosintaxis), contenido (léxico comprensivo y expresivo) y uso del lenguaje (pragmática y funciones comunicativas).
- Otro de los aspectos a evaluar referido al alumno, corresponde al desarrollo psicosocial y de la personalidad. Se trataría de estudiar las habilidades psicosociales que

posee en un momento y contexto determinado, habilidades afectivo- personales (autoestima y autoconcepto, relaciones de apego, equilibrio emocional), habilidades socio- afectivas (adaptación familiar, escolar e inserción social) e intereses profesionales.

- Por último, añadir el desarrollo motor, valorando habilidades motrices generales (motricidad estática y dinámica) y habilidades motrices específicas (coordinación perceptivo- motriz, habilidades grafomotrices, etc.)

2. Evaluación de la competencia curricular

Probablemente éste sea el elemento más importante de cara a realizar un ajuste educativo, que responda de manera adecuada a las necesidades del alumno. Para Verdugo (1994: 212):

Evaluar la competencia curricular es conocer lo que el alumno o alumna es capaz de realizar con relación a los objetivos y contenidos curriculares de su grupo de referencia. Esa competencia curricular no se refiere sólo a capacidades intelectuales o conceptuales, sino también a las capacidades afectivas, sociales y de equilibrio personal. La evaluación debe informarnos tanto de las debilidades o incompetencias del individuo como de sus potencialidades y competencias.

Los referentes para la evaluación de la competencia curricular han de ser los criterios de evaluación establecidos para cada una de las áreas por ciclo o curso contempladas en el currículo establecido.

3. Evaluación del estilo de aprendizaje

El estilo de aprendizaje es un conjunto de aspectos cognitivos, motivacionales, afectivos y psicosociales que conforman la manera de aprender del alumno. Conocer cómo es el estilo de aprendizaje es básico para encontrar las condiciones educativas más favorables. Como afirman González Manjón y otros (1993), determinan cómo el alumno puede beneficiarse de las distintas didácticas empleadas.

Asimismo podemos hablar de una serie de dimensiones en el estilo de aprendizaje (Blanco y otros, 1992) como son:

- Condiciones físico- ambientales.
- Tipo de agrupamiento (gran grupo, pequeño grupo)
- Preferencia de áreas, contenidos, actividades.

- Estrategias (reflexividad- impulsividad, resolución por ensayo- error, etc).
- Refuerzos que le resultan más positivos.
- Motivación.

Por lo que respecta a la **Información sobre variables del contexto**, habremos de diferenciar por un lado el contexto escolar y por otro lado, el contexto socio- familiar:

El Contexto Escolar en lo referido al propio centro (existencia y adecuación de proyectos de centro, clima social e interacciones, organización, medidas de atención a la diversidad y grado de implicación del profesorado, procesos de toma de decisiones y sistema de comunicación de la información, relaciones con el entorno, etc.) así como por lo que respecta al aula donde se encuentra el alumno a evaluar (ubicación, características del espacio físico, materiales, mobiliario, equipamiento, número de profesores, actitudes y expectativas de los mismos, relaciones interpersonales y clima social de la clase, normas que regulan implícita o explícitamente el aula, etc.)

Respecto al Contexto Socio- familiar, apuntar que la familia es, junto a la escuela, el gran referente de la educación, por ello en la evaluación han de recogerse: datos sobre el alumno en el contexto socio familiar (autonomía, responsabilidades, relaciones y habilidades sociales, aficiones y preferencias en su tiempo libre, actitud y hábitos de estudio en casa), datos sobre el medio familiar (estructura de la familia, relaciones familiares y dinámica interna, actitud ante las necesidades del hijo, ayuda en el proceso de enseñanza- aprendizaje, relación con el centro, grado de colaboración, concepciones y expectativas hacia el centro y hacia el hijo). Por último también sería necesario recoger datos sobre el entorno social (recursos de la vivienda, grupos sociales de referencia, etc.)

Una vez analizados los distintos aspectos sobre los que habría que recoger información durante el proceso de evaluación psicopedagógica, hemos de preguntarnos por las técnicas e instrumentos de los que nos servimos para tal fin.

Siguiendo la mencionada Orden Ministerial de 14 de febrero de 1996, “para efectuar la evaluación psicopedagógica, los profesionales utilizarán los instrumentos propios de las disciplinas implicadas que permitan responder a los requerimientos y objetivos de la evaluación. A tal fin se servirán de procedimientos, técnicas e instrumentos como la observa-

ción, los protocolos para la evaluación de las competencias curriculares, cuestionarios, pruebas psicopedagógicas, entrevistas y revisión de trabajos escolares”.

Este tipo de evaluación es compleja, por lo que no puede llevarse a cabo recurriendo sólo a unos métodos de evaluación dejando otros fuera. Debe plantearse como un proceso multimétodo y multiárea que tiene como finalidad aportar la mayor cantidad posible de datos relevantes para la toma de decisiones. Para García Vidal y González Manjón, (1992) supone una recogida objetiva de datos que posteriormente, a través de la triangulación de las fuentes, haga posible explicar la situación actual del alumno y una toma de decisiones ajustada a tal situación. Además, insisten en una elección consciente de aquellas fuentes, técnicas e instrumentos más cercanos a las condiciones reales del alumno y a su contexto natural de enseñanza- aprendizaje.

En todo caso lo importante es asegurar que los instrumentos que se utilicen así como la interpretación de la información obtenida, sean coherentes con una concepción interactiva y contextual del desarrollo y del aprendizaje.

Entre las técnicas e instrumentos de evaluación, encontramos la observación, la entrevista, la revisión de los trabajos de clase, así como test y pruebas psicopedagógicas estandarizadas y no estandarizadas.

La observación es uno de los instrumentos más utilizados dentro de la evaluación psicopedagógica. Supone un proceso de recogida de información mediante el registro de conductas en momentos y entornos determinados (Álvarez, 2010). La observación del alumno en el aula tiene como finalidad conocer cómo se desenvuelve en dicho contexto y ayudar al profesor a esclarecer la dinámica del mismo. Esta observación ha de prepararse teniendo en cuenta la información de la que ya disponemos a través del protocolo de demanda de valoración cumplimentado por el tutor. No obstante, es recomendable incidir en parámetros como: las normas y reglas de funcionamiento de la clase, la dinámica de las relaciones entre los alumnos, la relación con el maestro, las dificultades con las que se encuentra el alumno, la adecuación de los trabajos a sus capacidades y con el grupo-clase, la actitud y receptividad del maestro. En el momento de la observación, es importante no invadir el espacio donde se encuentra el alumno, así como anotar lo que observamos de manera narrativa y literal, sin hacer ningún tipo de interpretaciones.

Por lo que respecta a la entrevista, se considera una técnica de recogida de datos cualitativa y con un marcado carácter subjetivo, que se puede utilizar tanto con alumnos, padres, profesores u otras personas que de alguna manera intervengan en el proceso de enseñanza- aprendizaje del alumno (Álvarez, 2010). En cuanto a la entrevista realizada a la familia, los principales objetivos que se persiguen, hacen referencia a explicar la situación del alumno en el colegio, aclarar los objetivos de nuestra intervención, obtener información relevante acerca de la estructura familiar y su funcionamiento, escuchar lo que nos quieren expresar y analizar su grado de implicación, así como pedirles su colaboración para las actuaciones que, con respecto al proceso de enseñanza- aprendizaje, se propongan para sus hijos. Podemos encontrarnos con tres modelos de entrevista: estructurada, sin ningún grado de estructuración y semiestructurada.

La revisión de los trabajos de clase permite completar la información, así como realizar un seguimiento de las intervenciones. Para ello pueden observarse aspectos como el grado de organización y producción o los errores y dificultades que presenta. Asimismo sirve para comprobar el tipo de evaluación que hace el maestro o la percepción que el alumno tiene sobre su propio trabajo.

Por último nos referiremos a los test y pruebas psicopedagógicas como instrumentos de evaluación. En el mercado, existen numerosos instrumentos de evaluación (test, escalas, inventarios, etc.). En la realidad de los equipos y departamentos, es fácil encontrar los más clásicos (Escalas de Inteligencia Wechsler, Escalas Mc Carthy de aptitudes y psicomotricidad, Test de Matrices Progresivas de Raven, Registros fonológicos, PLON- R, Escalas de Reynell, TAMAI, EDAH, Pruebas de competencia curricular, TALE, PROLEC-R, PROESC, etc.) y algunos otros que se utilizan de forma más específica y puntual ante determinados déficits o dificultades concretos como falta de lenguaje oral, autismo, déficits motores (Escala Internacional de Leiter, Test de Ozereski, etc.)

Tras la recogida de información e interpretación de los resultados de ella extraídos, debemos proceder a reflejarla en un informe. El informe psicopedagógico es un documento que tiene una doble naturaleza, administrativa y técnica, a través del cual, por un lado, se da razón de la situación evolutiva y educativa del alumno en los diferentes contextos de desarrollo y, por otro, permite concretar sus necesidades educativas en términos de una propuesta curricular y del tipo de ayuda necesaria para favorecer su progreso.

Una estructura básica con los ámbitos en los que se aconseja organizar la información del informe psicopedagógico, nos la propuso el MEC en 1996, derivada de la legislación sobre la realización de la evaluación psicopedagógica ya mencionada (la Orden Ministerial de 14 de febrero de 1996) en la cual se recogen los mínimos que debe incluir el informe psicopedagógico. Así, el MEC, enumera los distintos apartados que deberían formar parte de todo informe psicopedagógico. En ellos se recoge la información más significativa, de acuerdo con la naturaleza contextual e interactiva del desarrollo y del aprendizaje del alumno o de su contexto, la valoración que de ella hacen los profesionales y las conclusiones más relevantes. Consiste en una propuesta de organización de la información que no pretende ser exhaustiva, sino abierta y flexible que puede desembocar en varios modelos. Uno de ellos podría ser el siguiente (Modelo de Informe utilizado en el Equipo de Orientación Educativa y Psicopedagógica de Torrejón de Ardoz, Madrid, 2012):

1. DATOS DEL EQUIPO DE ORIENTACION EDUCATIVA Y PSICOPEDAGÓGICA

GENERAL

Sector:

Localidad:

Dirección:

Teléfono:

Profesionales que han intervenido en el informe:

2. DATOS PERSONALES DEL ALUMNO

Apellidos:

Nombre:

Fecha de Nacimiento:

Edad: años, meses.

Domicilio:

Teléfono:

N. padre:

N. madre:

Centro escolar:

Nivel y grupo:

Modalidad educativa:

3. DATOS DE LA EVALUACIÓN

Fecha:

Motivo:

4. HISTORIA PERSONAL (*antecedentes y datos relevantes de la evolución*).

- 4.1. Aspectos biológicos:
- 4.2. Aspectos psicológicos:
- 4.3. Aspectos socio-familiares:

5. HISTORIA ESCOLAR:

- 5.1. Centros anteriores de escolarización, niveles cursados, modalidad educativa y medidas adoptadas.
- 5.2. Apoyos escolares recibidos dentro y fuera de los centros.

6. VALORACION FUNCIONAL ACTUAL DE ASPECTOS PSICOPEDAGÓGICOS

- 6.1. Técnicas y pruebas utilizadas
- 6.2. Desarrollo general
 - 6.2.1. Aspectos del desarrollo (*Capacidades intelectuales, desarrollo motor, aspectos comunicativo-lingüísticos, aspectos emocionales*).
 - 6.2.2. Aspectos de adaptación e inserción social (*en el centro y en la familia*)
- 6.3. Nivel de competencia curricular en las distintas áreas, estilo de aprendizaje y motivación para aprender.
- 6.4. Estimación de las necesidades educativas especiales para su futura escolarización.

7. CONCLUSIONES.

8. MODALIDAD EDUCATIVA RECOMENDADA.

9. ORIENTACIONES

Por lo que respecta al apartado de *Estimación de las necesidades educativas especiales*, es importante evitar, como señala López (2012), por un lado restringirse a las informaciones fragmentadas de cada uno de los ámbitos señalados sin llegar a contrastar los distintos datos para aportar una perspectiva común. Y por otro lado, también se señala la importancia de procurar no caer en una descripción pormenorizada de los problemas y déficits, más propio de los abordajes clínicos.

Interesa una visión de conjunto orientada a establecer las medidas necesarias para ajustar la respuesta educativa a las necesidades de los alumnos. Así pues, la identificación de las necesidades educativas de un alumno puede entenderse como la síntesis del proceso de su Evaluación Psicopedagógica y el soporte a la planificación de su respuesta educativa. (López, 2012: s.p.)

Una vez analizado el proceso de evaluación psicopedagógica, como condición indispensable de cara a detectar posibles necesidades educativas especiales en los alumnos y, consecuentemente, poder ofrecer una respuesta educativa ajustada a tales necesidades, volvemos a centrarnos en los alumnos con Dificultades de Aprendizaje, para reflexionar sobre la idea de cómo afrontamos esta evaluación con este tipo de alumnado.

Es lógico pensar que se siguen de forma más o menos exhaustiva las líneas aquí descritas. Si bien es cierto que, en muchas ocasiones, nos encontramos con que la realización de todo este proceso, aunque sea de manera rigurosa y exhaustiva, en el caso de los alumnos con dificultades de aprendizaje, sólo nos lleva a una visión restringida del problema en cuestión. Sabemos lo que ocurre, pero no conocemos la causa. Esto puede provocar, en consecuencia, que no dispongamos de datos para una toma de decisiones o, en el peor de los casos, a una toma de decisiones errónea. Esto puede resultar porque quizá nos estamos deteniendo exclusivamente en saber qué ocurre, describir qué dificultades existen, pero sin llegar a indagar sobre su posible origen.

La **neuropsicología** trata de relacionar el funcionamiento del sistema nervioso con la conducta humana. Y así, “la interpretación neuropsicológica de las dificultades de aprendizaje trata de conocer las funciones neuropsicológicas comprometidas con cada aprendizaje en particular, así como las deficiencias funcionales específicas que determinan cada dificultad de aprendizaje en concreto” (Monedero, 1989: 56)

Si como señala este autor, “cada una de las dificultades de aprendizaje es el resultado específico de los déficits instrumentales que se dan cita en ella” (p. 61), conocer la causa de dichas dificultades conducirá a un diagnóstico justo de las deficiencias instrumentales que la determinan, convirtiéndose así en el verdadero diagnóstico de su dificultad.

Este autor afirma además, que:

El futuro de la investigación de las dificultades de aprendizaje está en distinguirlas cualitativamente unas de otras, lo cual puede hacerse utilizando pruebas pedagógi-

cas adecuadas que sean capaces de especificar el tipo de lectura, escritura y cálculo de cada niño. Pero también podemos hacer esta diferenciación, llevando a cabo un diagnóstico neuropsicológico adecuado de los niños con dificultades de aprendizaje escolar. En el primer caso estamos diferenciando por los rendimientos, en el segundo, por las causas. (p. 62).

Diversas investigaciones ponen de manifiesto el objetivo de la neuropsicología de develar cuál es la fisiopatología de los trastornos y así, poder afrontar una estrategia de intervención.

En algunas investigaciones ha quedado patente que el desconocimiento de las bases neurobiológicas de algunos trastornos conduce a errores. Estudios de casos revelan que la perspectiva neuropsicológica, aporta elementos nuevos y significativos para comprender los mecanismos que subyacen a los diversos trastornos del aprendizaje, y consecuentemente, de cara a diseñar estrategias de tratamiento basadas en la fisiopatología. Por ello la neuropsicología se convierte en una gran ayuda de la psicopedagogía, ya que las conclusiones y hallazgos alcanzados por la primera, aportarán elementos para el diseño de estrategias de intervención con base científica para la segunda. (Castaño, 2002)

El proceso de evaluación debe abarcar tanto la exploración, como el consecuente diagnóstico y el posterior el plan de intervención. De tal manera que el primero conducirá al segundo y éste guiará el tercero. (Manga y Ramos, 2001)

Así, parece que queda fuera de toda duda, el aporte de la neuropsicología en el diagnóstico de las dificultades de aprendizaje. Ahora bien, entre los profesionales de la orientación la tendencia es el desconocimiento y la escasa familiarización con los métodos de diagnóstico neuropsicológico, lo que puede suponer un obstáculo a la hora ahondar en el origen de las dificultades con las que tantas veces nos encontramos y, por lo tanto, en la propuesta de programas de intervención ajustados a las necesidades. Esto nos lleva a considerar la posibilidad de incorporar los conocimientos de neuropsicología en general y de evaluación neuropsicológica en particular, a la formación de profesionales de la orientación.

Manga y Ramos (2001), señalan los principales aspectos que, desde la evaluación neuropsicológica, se deben tener en cuenta: la historia clínica del niño, la observación directa y la aplicación de pruebas. Se trata de, como señala Kuljis (1999),

Investigar cuidadosamente la historia del desarrollo del paciente, incluyendo el estrés perinatal, bajo peso en el nacimiento, defectos en alcanzar los hitos principales en el desarrollo psicomotor postnatal, convulsiones febriles e indicios a cerca de defectos en la adquisición del lenguaje (p. 329)

Este mismo autor, afirma que igualmente interesante es recoger información acerca de los posibles antecedentes familiares, “dada la creciente evidencia de que una gran cantidad de alteraciones del desarrollo se deben a factores genéticos”. (Kujils, 1999: 329)

Monedero (1989), a través del diseño de una batería neuropsicológica para niños con dificultades de aprendizaje, señala como posibles pruebas, las de utilización clínica habitual y otras diseñadas para tal fin. Estando representadas las funciones neuropsicológicas fundamentales que intervienen en el aprendizaje de la lectura, escritura y cálculo, y que exploran funciones determinadas de la mente que se corresponden con áreas y circuitos específicos del cerebro, además de incluir otras pruebas como las escalas de Wechsler de Inteligencia, WISC, por un lado porque constituye la prueba de inteligencia más empleada y, por otro lado, porque el perfil que nos ofrece esta prueba es susceptible de ser interpretado neuropsicológicamente. También incluye otras como la batería de lectura y escritura TALE.

Según Manga y Ramos (2001), la mayor parte de los autores están de acuerdo en considerar cuatro áreas indispensables en la evaluación neuropsicológica infantil: motricidad, sensorialidad o percepción, lenguaje y memoria. Aunque, como se ha dicho la prueba de inteligencia WISC puede resultar muy provechosa, según este autor, ésta puede resultar en ocasiones incompleta al no valorar directamente las capacidades motoras y sensoriales, al evaluar solamente de forma parcial las capacidades lingüísticas y porque la memoria es evaluada de manera superficial. Es decir, la utilidad de esta prueba puede quedar circunscrita a la información extra que nos aporta cuando es aplicada junto con una batería neuropsicológica.

Este mismo autor selecciona los siguientes aspectos como más interesantes para ser evaluados a través de pruebas y test estandarizados:

Motricidad: destreza manual, orientación derecha- izquierda, praxias orofaciales, control verbal de la motricidad; Percepción: visual, auditiva y táctil o háptica; Lenguaje: capacidades receptivas y expresivas del lenguaje oral; aspectos psicoeducativos o capacidades académicas en lectoescritura y en aritmética; Memoria: verbal y no verbal, a corto y largo plazo; Cognición general: capacidad intelectual general, capacidad de atención. (p. 669)

Es quizá el escaso tiempo del que disponemos los profesionales de la orientación, el principal problema con el que podemos encontrarnos a la hora de incluir la evaluación de aspectos neuropsicológicos dentro del proceso de evaluación psicopedagógica que realizamos habitualmente. Además es indudable que no resulta necesario (ni posible) por parte de un orientador escolar, una profundización exhaustiva en el sustrato biológico de las dificultades de aprendizaje, ya que para tal fin existen otros perfiles profesionales. Recordemos que cualquier proceso de evaluación inmerso en la escuela, debe contar con la colaboración de todos y cada uno de los profesionales que intervienen de alguna manera en el proceso de desarrollo de los alumnos. Siendo necesaria la adecuada coordinación y trabajo interdisciplinar de todos ellos. Se trata más bien de disponer de los suficientes conocimientos como para realizar una primera valoración (y a veces suficiente) de determinados aspectos neuropsicológicos que sabemos pueden ejercer una importante influencia en los aprendizajes. Aspectos como la lateralidad, la funcionalidad visual y auditiva, aspectos motrices básicos, percepción visual, atención, etc., anteriormente mencionados.

Con respecto a la **funcionalidad visual** (Universidad Internacional de La Rioja, 2011a), si en una primera etapa de entrada de información al cerebro (a través de los órganos de la visión) se encuentran alteraciones de tipo funcional, todo el proceso lector se hallará de alguna manera alterado.

Las tareas escolares requieren que el alumno tenga un sistema ocular eficiente y coordinado, por lo que debemos valorar aspectos como *movilidad ocular*, como la habilidad visual para seguir los objetos en movimiento de forma regular y eficaz a través de los ojos. Está relacionado con los movimientos que hacen los ojos durante la lectura. Los segui-

mientos oculares permiten al niño que los ojos trabajen de manera conjunta a lo largo de la línea de letras impresas en un libro, que vuelvan de manera rápida y precisa a la siguiente línea y que puedan realizar cambios rápidos del pupitre a la pizarra. El control óculo motor es importante para mantener el ritmo, evitar las omisiones, sustituciones o regresiones durante la lectura. Una disfunción en esta habilidad nos acarreará dificultades en los demás procesos visuales implicados.

Durante la evaluación de este aspecto, hemos de comprobar que los movimientos de los ojos sean suaves, simétricos (ambos ojos a la vez), regulares, sin saltos, sin parpadeos, sin lagrimeos así como sin participación de la cabeza. Si no es así, veremos que entre los síntomas que pueden traer consigo este mal movimiento ocular se encuentran: mover la cabeza al leer, saltarse de línea, la necesidad de usar el dedo para seguir la lectura, con la consiguiente aversión a la lectura, lentitud, y como consecuencia de todo ellos una mala comprensión de lo leído.

Otro de los rasgos a incluir dentro de la evaluación de la funcionalidad visual son los *movimientos sacádicos durante la lectura*. Supone la habilidad visual para fijar la mirada de forma rápida y eficaz sobre un objeto e inmediatamente sobre otros, como durante el acto de la lectura, en la que la mirada va de una palabra a otra. Los movimientos sacádicos son unos pequeños saltos que los ojos realizan durante la lectura. El ojo no sigue la línea de un texto de manera regular, sino que salta de un grupo de letras a otro, produciendo unos ligeros saltos. Los lectores lentos hacen más pausas, lo cual significa que hacen más fijaciones sacádicas por línea que el buen lector.

Los movimientos sacádicos se evalúan mediante el test de García, R. P.; Richman, J. E.; Nicholson, S. B. y Gaines, C. S. (1990). *A new visual verbal saccade test. The Development Eye Movement test (DEM)*, Journal of the American Optometric Association. Según estos autores, los niños que no tienen un buen movimiento sacádico tendrán alguno de estos síntomas: lectura lenta, regresiones, sustituciones, fatiga, mala interpretación de la lectura, etc. Nunca llegarán a leer con fluidez, lo que hará que su comprensión sea pobre.

Además de la movilidad ocular y movimientos sacádicos, es necesario conocer, por su importancia de cara al aprendizaje, cómo está el alumno a nivel tanto de acomodación, como de convergencia visual. La *acomodación visual* es la capacidad que tiene el ojo para enfocar con nitidez objetos que se encuentran a diferentes distancias. Un buen enfoque

permite realizar cambios rápidos y precisos de una distancia a otra, consiguiendo una claridad de visión instantánea. La *convergencia ocular* es el movimiento que realizan los ojos, totalmente involuntario, que permite pasar de la posición de mirada lejana a la visión próxima. Este movimiento nos capacita para conseguir una visión binocular en tareas de visión cercana y, consecuentemente, que las imágenes procedentes de ambos ojos se fusionen en una sola.

Otro de los aspectos de capital importancia, por su relación directa con la funcionalidad visual (aunque también con los aspectos motrices), sería observar cómo es la **postura corporal** que adopta el niño durante el acto de la lectoescritura. El niño tiene que estar bien colocado y mantener una posición equilibrada con su centro de gravedad de forma automática y así quedar libre del control postural para poder dedicar toda su energía a los procesos de lectura, escritura o aprendizaje en general.

Cuando no tenemos un buen control postural nos mostramos inquietos y nerviosos, cambiando constantemente de posición. Como resultado de tensiones innecesarias y encorvamiento del cuerpo mientras el niño lee o escribe, suelen desarrollarse problemas visuales (desequilibrios entre su sistema visual, al utilizar un ojo a distinta distancia espacial que el otro), además de perder su habilidad de expresar espontáneamente su potencial de creatividad y de aprender a odiar tal acto lectoescritor. (Universidad Internacional de La Rioja, 2011a).

Asimismo, y muy relacionado con este aspecto, se encuentra el relativo a la distancia natural que adopta el niño con respecto a su plano de trabajo. Ésta distancia espontánea, se denomina **REVIP (Reflejo Viso-Postural)** y es la distancia desde el ojo al libro que lee y que debe ser comparada con la distancia propuesta por Harmon, que va desde el codo hasta el primer nudillo medio de la mano. Si la distancia habitual de lectura es menor que la distancia de Harmon, se puede concluir que el paciente tiene un estrés visual que conseguiría interferir de forma negativa en el rendimiento académico (Universidad Internacional de La Rioja, 2011a).

Al igual que hemos de procurar que la entrada de información por la vía visual se mantenga intacta, lo mismo sucede con la vía auditiva (Universidad Internacional de La Rioja,

2011b). Una correcta **funcionalidad auditiva** nos va a asegurar que la entrada de informaciones verbales y auditivas llegue adecuadamente hasta la corteza cerebral.

La audición mantiene una relación muy directa con los problemas en la lectura y como consecuencia, con la adquisición de conocimientos y el aprendizaje. Cuando un niño no oye bien, las palabras que lleva al almacén de palabras escuchadas no son las adecuadas, por lo que al leer, si se encuentra con dichas palabras, las leerá mal y consecuentemente no entenderá lo que lee.

Un adecuado funcionamiento del lenguaje auditivo- receptivo requiere que tareas como la agudeza auditiva, atención auditiva, discriminación auditiva, la recepción auditiva y comprensión verbal, la asociación auditiva, memoria auditiva, mezcla de sonidos e integración auditiva, se mantengan indemnes.

Desde el ámbito escolar, en colaboración con otros especialistas, hemos de prestar atención a los posibles indicadores de dificultades auditivas en nuestros alumnos. Para ello podemos hacer uso de cuestionarios de detección de dificultades auditivas, así como de pruebas más concretas para valorar algunos de los aspectos que hemos mencionado, como la discriminación auditiva y otras aptitudes psicolingüísticas.

Otro de los grandes aspectos a evaluar es el referido al establecimiento de la **lateralidad** en nuestros alumnos. “Predominio lateral, o lateralidad, significa la preferente utilización y la superior aptitud de un lado del cuerpo frente al otro” (Harris, 1961 citado en Mayolas, Villaroya y Reverter, 2010: 32)

El desarrollo de la lateralidad, supone que cada hemisferio cerebral funcione con cierta especialización, aunque ambos intervengan en la mayor parte de las acciones que realizamos. El desarrollo de los procesos de comunicación entre ambos hemisferios, con la dominancia bien establecida, hace posible un buen nivel de aprendizaje. Esto es debido a que cada lado del cerebro debe conocer lo que hace el otro para ejecutar las acciones de forma bien distribuida y coordinada, y así facilitar la comprensión e interpretación de la información, integrar la información de ambos hemisferios e integrar las coordenadas espacio- tiempo, con las que ordenamos toda la información física, emocional y mental. (Universidad Internacional de La Rioja, 2011c)

Es importante conocer cómo se han desarrollado cada una de las etapas prelaterales y contralaterales hasta llegar a la etapa lateral (Ferré, Catalán, Casaprima y Mombiola, 2000):

Las etapas prelaterales se desarrollan a través del desarrollo sensorial y de los movimientos del bebé, al girar sobre ambos lados de su cuerpo así como cuando comienza los ejercicios de reptado y gateo de manera homolateral.

El desarrollo de la contralateralidad se da cuando comienza a utilizar las dos piernas y los dos brazos de forma simétrica, coordinando el brazo derecho con la pierna izquierda y viceversa, y automatiza estos patrones de movimiento contralateral de forma adecuada, lo que hace que en el sistema nervioso se active la vía cruzada de movimiento así como se pone en funcionamiento la actividad del cuerpo calloso. Este, supone un momento de vital importancia en el desarrollo ya que el patrón contralateral permite que se inicie la percepción tridimensional en relación con la visión, la audición y el tacto, además de otros avances en el sistema nervioso central.

Hacia los 3 años da comienzo la tercera etapa, el desarrollo de la lateralidad, lo que va a suponer cierta especialización de funciones de cada hemisferio cerebral. El desarrollo de los procesos de comunicación entre ambos hemisferios actuando de forma sinérgica y cooperativa, con la dominancia bien establecida, hace posible un buen nivel de aprendizaje. Si no existe el nivel de desarrollo adecuado, los circuitos superiores pueden bloquearse y no ejercer su función, ya que tienen que resolver lo que no pueden realizar los circuitos inferiores. (Universidad Internacional de La Rioja, 2011c)

Mayolas, Villaroya y Reverter (2010), recogen:

Autores como Piaget (1984), Le Boulch (1987) o Mesonero (1994) afirman que las alteraciones de la psicomotricidad, del esquema corporal y de la estructuración espacial, así como la dificultad de distinguir entre derecha e izquierda, provocan dificultades lecto-escritoras. Estas dificultades pueden derivar en algunos casos en fracaso escolar. (p. 33)

Por ello la aplicación de pruebas de lateralidad, nos puede ofrecer una información muy valiosa que contribuya a la clarificación de las posibles causas de algunos de los problemas de aprendizaje que aparecen en nuestros alumnos. En función de los resultados obtenidos en las pruebas de lateralidad, podemos encontrarnos con niños cuya dominancia está bien establecida siendo zurdos o diestros, o niños con lateralidad cruzada e incluso ambidextrismos.

Por otro lado, es clara la importancia que tiene la **motricidad** en el desarrollo del niño y en el aprendizaje, por lo que este será otro aspecto primordial a incluir en la evaluación de alumnos con dificultades de aprendizaje. Según Rigal (2006), la educación psicomotriz mejora los conocimientos y facilita los aprendizajes escolares u otros, a los que sirve de condición previa, a través de la acción motriz. (Universidad Internacional de La Rioja, 2011d).

En primer lugar, en las etapas más tempranas, cuando aún no se ejerce un control voluntario de los movimientos del cuerpo, a través de los reflejos primarios, fundamentales para la supervivencia del bebé en sus primeras semanas de vida. Y en segundo lugar, cuando la inhibición de tales reflejos da paso al desarrollo de la motricidad voluntaria y se van adquiriendo las acciones motrices más frecuentes: arrastre, gateo, marcha, carrera, salto, etc. En la medida en que los movimientos se van haciendo más automáticos, los centros superiores del sistema nervioso central pueden emplearse en otras tareas de aprendizaje. Así, ante la realización de un dictado, si el trazado de las letras aún no se ha automatizado, la ortografía de las palabras pasará a un segundo plano para nuestro sistema nervioso. Por ello, evaluar tanto los reflejos primarios como la adquisición de habilidades motrices básicas, será de vital importancia de cara a detectar posibles dificultades o retrasos que puedan aparecer en el desarrollo del niño, y que indudablemente condicionarán el estado en que puedan afrontar otros aprendizajes futuros. (Universidad Internacional de la Rioja, 2011d).

El término *habilidades motrices básicas* ha sido estudiado por muchos autores. Para Arteaga (2012), suponen “las actividades motoras, las habilidades generales, que asientan las bases de actividades motoras más avanzadas y específicas, como son las deportivas” (s.p.). La adquisición de las Habilidades Básicas se produce entre los dos y los seis años y, es a partir de ese momento, cuando hay que centrarse en el desarrollo de patrones motores maduros en relación con esas habilidades.

Tras la revisión de la literatura científica acerca de la temática que nos ocupa, nos disponemos a comprobar, a través del estudio de un caso, los potenciales efectos positivos de la inclusión de determinados aspectos neuropsicológicos en la evaluación psicopedagógica que realizamos los orientadores escolares y así, favorecer una mejor detección de alumnos con dificultades de aprendizaje y favorecer asimismo, y como consecuencia, una propuesta de intervención más completa.

2. Metodología y diseño de investigación

Nos encontramos ante un trabajo empírico, aunque no experimental, por lo que no podemos hablar propiamente de hipótesis. No obstante sí podemos plantear una “conjetura” razonablemente fundamentada en nuestro marco teórico: Ampliar el abanico de pruebas en la realización de la evaluación psicopedagógica, puede ser enriquecedor para la detección de dificultades de aprendizaje y necesidades educativas.

2.1. CARACTERÍSTICAS DEL DISEÑO:

Se trata de una investigación pre- experimental, evaluativa y diagnóstica, basada en un diseño de caso único.

Las pretensiones de utilizar un solo caso son ilustrativas, no aspirando a generalizar los resultados, ni cerrar la cuestión de estudio, sino de abrirla a futuras investigaciones.

Estamos ante un diseño preliminar, que busca la comprobación de una serie de planteamientos aquí expuestos, tomando como referencia un solo caso, y estando esto motivado por dos cuestiones:

- Por un lado las limitaciones temporales y de recursos a la hora de encontrar una muestra adecuada a tal investigación.
- Por otro lado y quizá como razón de mayor peso, por la imposibilidad, debido a las características inherentes a la propia naturaleza de las personas, de disponer de varios casos con la misma problemática.

2.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

El caso que nos ocupa es el de una niña nacida el 21 de marzo de 2002, por lo que en la actualidad cuenta con 10 años y 3 meses. Acaba de terminar 4º de Educación Primaria, en un colegio público de una población de la periferia de Madrid. El centro al que acude es el único colegio público de la población, en la que además existen otros dos centros concertados.

Esta niña es la mayor de tres hermanas (las otras dos cuentan con 8 y 6 años), y se encuentra en una familia acomodada de nivel socio- económico medio, cuyos padres trabajan ambos a tiempo completo. Poseen un nivel de estudios superiores los dos.

Anamnesis:

Embarazo controlado, parto natural a las 37 semanas de gestación. PRN 3150 gr. período postnatal cursado con normalidad. Lactancia materna hasta los 15 meses aproximadamente. Posterior paso a purés y sólidos sin dificultad.

Desarrollo psicomotor dentro de la normalidad. Marcha liberada hacia los 12 meses, sin previo gateo. Desarrollo del lenguaje tardío, comentando la familia que tardó mucho en decir las primeras palabras. Le han realizado pruebas de visión (agudeza visual) y no arrojan resultados negativos. También le han realizado audiometrías con resultados normales. La familia comenta que no han hecho pruebas de discriminación auditiva. A los 8 años y 10 meses acuden al neurólogo por las dificultades de aprendizaje que manifiesta. Le realizan diversas pruebas y se concluye juicio diagnóstico de “Déficit de Atención”. Es medicada con Metilfenidato (Concerta, 27 mg). La familia informa que la niña tiene una tía paterna con diagnóstico de dislexia.

Esta niña viene teniendo desde hace tiempo problemas de rendimiento académico especialmente en tareas en las que está implicada la lectoescritura. Los problemas aparecen ya desde la educación infantil. A raíz de las dificultades manifestadas, los padres contratan a una maestra para que acuda al domicilio familiar dos días en semana, y apoyar en la realización de tareas escolares. El área de conocimiento del medio lo trabaja con la madre, quien previo estudio de los temas, le ayuda en esta tarea. La niña manifiesta que no le gusta leer, así como que no le gustan nada las áreas de lengua y conocimiento del medio.

Entrena a baloncesto dos días en semana, para jugar un partido los fines de semana. Manifiesta que esta actividad es muy de su agrado. La alumna se encuentra inmersa en un ambiente socio familiar muy propicio para el adecuado desarrollo personal. La familia se muestra muy interesada y preocupada por los problemas que puedan aparecer con respecto a sus hijas, y colaboran en todo lo que se les proponga.

2.3. VARIABLES E INSTRUMENTOS APLICADOS

Las pruebas aplicadas han incidido fundamentalmente en la medida de las siguientes variables:

- * Cociente intelectual, como número que resulta de la realización de una evaluación estandarizada (utilizando una escala de inteligencia) que permite medir las habilidades cognitivas de una persona en relación con su grupo de edad.
- * Aptitudes generales, o habilidades generales que permiten ejecutar determinados tipos de tareas.
- * Procesos de lectura, componentes del sistema de lectura: procesos perceptivos, procesos léxicos, procesos sintácticos y procesos semánticos.
- * Velocidad lectora, a través de la medición del número de palabras leídas por minuto y comparado con una norma general.
- * Procesos de escritura: procesos cognitivos, procesos lingüísticos (sintácticos y léxicos) y procesos motores.
- * Nivel de competencia curricular de la alumna en relación con los objetivos y contenidos de las diferentes áreas curriculares del nivel en el que se encuentra escolarizada.
- * Estilo de aprendizaje, como conjunto de aspectos cognitivos, motivacionales, afectivos y psicosociales que conforman la manera de aprender de la alumna.
- * Vocabulario comprensivo, adquisición de vocabulario de la alumna, como parte de las aptitudes verbales.
- * Integración visomotriz, o combinación de la percepción visual y coordinación motriz, en la ejecución de actividades.
- * Autoconcepto o idea que una persona tiene de sí misma y de su mundo personal: su imagen física, sus posibilidades intelectuales, su conducta, su popularidad entre los demás, etc.
- * Memoria como estrategia cognitiva de recopilación de información, que se basa en el análisis, categorización de la información, así como la relación de esta nueva información con información previa.
- * Aptitudes Psicolingüísticas: funciones psicológicas del individuo que operan en la comunicación, teniendo en cuenta tres dimensiones cognitivas: el canal de comunicación (visomotor y auditivo- vocal), los procesos psicolingüísticos (receptivo, de asociación u organización y expresivo) y los niveles de organización (automático y representativo)
- * Conciencia fonológica, o capacidad para reflexionar sobre los segmentos del lenguaje oral. Implica una reflexión sobre los fonemas, sílabas, palabras o rimas.
- * Dificultades auditivas relativas a la agudeza auditiva.
- * Discriminación auditiva o capacidad para distinguir entre sonidos, de forma que podamos detectar las diferencias existentes en el lenguaje oral.

- * Motricidad ocular: habilidad visual para seguir los objetos en movimiento de forma regular y eficaz a través de los ojos.
- * Movimientos oculares durante la lectura: habilidad visual para fijar la mirada de forma rápida y eficaz sobre un objeto e inmediatamente sobre otros, como durante el acto de la lectura, en el que la mirada va de una palabra a otra.
- * Acomodación visual: capacidad que tiene el ojo para enfocar con nitidez objetos que se encuentran a diferentes distancias.
- * Convergencia ocular o movimiento que realizan los ojos, totalmente involuntario, que permite pasar de la posición de mirada lejana a la visión próxima.
- * Postura corporal que mantiene la alumna durante los procesos de lectura y escritura.
- * Distancia espontánea de lectura (REVIP) o distancia natural mantenida por nuestra alumna con respecto al plano de trabajo.
- * Patrones motrices de arrastre y gateo
- * Habilidades motrices básicas: marcha, carrera, salto, lanzamiento, recepción y pateo.
- * Lateralidad o utilización preferente de ojo, oído, mano y pie.

En un primer momento, a la alumna se le aplicaron una serie de pruebas psicopedagógicas de carácter estandarizado. Concretamente:

- ✓ Wechsler, D. (2009). **Escala de Inteligencia de Wechsler para niños, WISC- IV**. Madrid: TEA ediciones.

Evaluación de las capacidades cognitivas en niños, entre 6 años y 16 años y 11 meses. Esta prueba proporciona puntuaciones compuestas que representan el funcionamiento intelectual en dominios cognoscitivos específicos:

- Comprensión verbal, que representa una medida de la formación de conceptos, capacidad de razonamiento verbal y el conocimiento adquirido del entorno habitual del niño.
- Razonamiento perceptivo. El razonamiento fluido, que se manifiesta en tareas que requieren manejar conceptos abstractos, reglas, generalizaciones, relaciones lógicas, en especial sobre material nuevo, tiene un importante peso en este índice. También es

una medida del razonamiento perceptivo, el procesamiento espacial y de la integración visomotora.

- Memoria de trabajo. Capacidad para retener temporalmente cierta información en la memoria, trabajar u operar con ella y generar un resultado. Implica atención sostenida, concentración, control mental y razonamiento. Es un componente esencial de otros procesos cognitivos superiores y está muy relacionada con el rendimiento académico y con el aprendizaje.
- Velocidad de procesamiento. Supone una medida de la capacidad para explorar, ordenar o discriminar información visual simple de forma rápida y eficaz. Existe una correlación significativa entre la velocidad de procesamiento y la capacidad cognitiva general. Una rápida velocidad de procesamiento puede ahorrar recursos de memoria de trabajo. Mide además, memoria visual a corto plazo, atención y coordinación visomotora.

Asimismo esta prueba proporciona una puntuación compuesta que representa la capacidad intelectual general de un niño (CI total).

- ✓ Thurstone, L. L., Thurstone T. G. (2004). **Test de Aptitudes Escolares, TEA-1**. Madrid: TEA ediciones

Test para niños de 8 a 12 años (nivel 1), diseñado para evaluar las tres dimensiones aptitudinales o factores (verbal, razonamiento y cálculo) y su combinación total.

- ~ Verbal: dibujos (identificación verbal en elementos de tipo pictórico), palabra diferente (razonamiento verbal) y vocabulario (comprensión verbal de sinónimos)
- ~ Razonamiento: con series de material pictórico
- ~ Cálculo: comprensión de relaciones numéricas, con rapidez y precisión.
- ~ Total General: aptitudes fundamentales exigidas por las tareas escolares.

- ✓ Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., Arribas, D. (2007). **Batería de evaluación de los procesos lectores, Revisada, PROLEC-R**. Madrid: TEA ediciones.

Evaluación de los procesos lectores mediante 9 índices principales, 10 índices secundarios y 5 índices de habilidades normalizadas. Para niños de 6 a 12 años.

✓ **Prueba de velocidad lectora (1).**

Lectura de un texto “El Abeto del Pirineo”, extraído del libro de texto de Lengua, 4º de educación primaria. ANAYA, 2011.

✓ **Prueba de velocidad lectora (2).**

Lectura de un texto extraído del libro “Vacaciones Santillana. 100 ejercicios para repasar ortografía y gramática”, 4º de educación primaria. Santillana.

✓ Cuetos, F., Ramos, J. L., Ruano, E. (2002) **Evaluación de los procesos de escritura. PROESC.** Madrid: TEA ediciones.

Evalúa los principales procesos implicados en la escritura y la detección de errores, para niños de 3º de educación primaria a 2º de educación secundaria.

✓ **Nivel de Competencia Curricular.**

Recogido a través del protocolo de demanda cumplimentado por su tutora en el momento de solicitar la evaluación psicopedagógica. El nivel de competencia curricular forma parte de la información que los profesores nos proporcionan sobre los alumnos.

✓ **Estilo de Aprendizaje. (Ver ANEXO I.)**

Información recogida a través de un cuestionario no estandarizado, cumplimentado por los profesores, que incluye una serie de indicadores sobre las motivaciones de la alumna en relación con el aprendizaje, actitud ante las tareas, nivel de atención, estrategias de aprendizaje utilizadas, etc.

✓ Dunn LI. M., Dunn, L. M., Arribas, D. (sin fecha). **Test de Vocabulario en Imágenes, PEABODY.** Madrid: TEA ediciones.

Medición del vocabulario receptivo o auditivo, de palabras aisladas que el examinador pronuncia. Para edades desde los 2 años y medio a los 90 años.

- ✓ Koppitz, E. M. (1980). **Test Guestáltico Visomotor de Bender- Koppitz**. Barcelona: Oikos-Tau.

Refleja el nivel de madurez del niño en la percepción visomotriz y puede revelar posibles disfunciones de la misma. Para niños de 5 a 10 años y 11 meses.

- ✓ Departamento de Investigación y Estudios (1995). **Escala de Autoconcepto y Autoestima de Piers- Harris**. Monografía técnica. Versión adaptada. Madrid: Albor- Cohs.

El objetivo es obtener información sobre la percepción que el alumno tiene de sí mismo (autoconcepto global) y cómo valora los diferentes aspectos de su forma de ser y su comportamiento según las distintas dimensiones: conductual, intelectual, físico, falta de ansiedad, popularidad y felicidad- satisfacción. Para niños de 7 a 12 años.

Tras la aplicación de dichas pruebas, se repitió la valoración de la lectura y escritura con las pruebas mencionadas (PROLEC- R y PROESC). Asimismo, se completó la valoración con más pruebas estandarizadas y además, otras de carácter neuropsicológico (estandarizadas y no estandarizadas):

- ✓ Raven, J. C. (1995). **Test de Matrices Progresivas de Raven, Escala Color**. Madrid: TEA ediciones.

Mide la capacidad intelectual, habilidad mental general, por medio de la comparación de formas y el razonamiento por analogías, en niños de 4 a 9 años. Es un test factorial, que busca la máxima saturación del factor "G" (general, innato), con el objeto de encontrar menor influencia de la cultura y descubrir así la inteligencia general, innata, más que la específica o adquirida.

- ✓ Yuste, C. (1989). **MY, Test de Memoria**. Madrid: TEA ediciones.

Su finalidad principal estriba en medir la memoria inmediata (de tipo gráfico, de palabras, números y relatos). Para niños de 6 a 16 años.

- ✓ Kirk, S. A., Mc Carthy, J. J., Kirk, W. D. (2004). **Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas, ITPA**. Madrid: TEA ediciones.

Evaluación de las funciones psicolingüísticas implicadas en el proceso de comunicación y, consecuentemente, detección de trastornos de aprendizaje. Para niños de 3 a 10 años. Por un lado atendiendo a los canales de comunicación (visomotor y auditivo- vocal), por otro lado atendiendo a los procesos psicolingüísticos implicados (receptivo, de asociación u organización y expresivo) y finalmente en función de los diferentes niveles de organización (automático y representativo).

- ✓ Gómez, P., Valero, I., Buades, R., Pérez, A. (1995). **Test de Habilidades Metalingüísticas, THM**. Madrid: EOS.

Realiza una medida del desarrollo de las habilidades metalingüísticas al inicio del aprendizaje sistemático de la lectoescritura. Para niños de finales de educación infantil y del primer ciclo de educación primaria, pero igualmente aplicable a niños de cursos superiores con dificultades lectoescritoras.

- ✓ **Cuestionario de detección de dificultades auditivas**. (Ver ANEXO II).

Prueba no estandarizada. Dicho cuestionario incluye una serie de indicadores que tienen relación con las posibles dificultades auditivas y cómo tales dificultades se ven reflejadas en la actitud y comportamiento del niño en el aula, en relación con el aprendizaje y de forma general.

- ✓ Brancal, M. F., Ferrer, A. M., Alcantud, F., Quiroga, M. E. (2009). **Evaluación de la discriminación auditiva y fonológica, EDAF**. Barcelona: Lebón.

La finalidad es detectar las posibles alteraciones, desde los 3 años de edad aproximadamente, que pudieran derivar de déficits en el ámbito de la discriminación auditiva. Se evalúan los siguientes aspectos:

- Discriminación de Sonidos del Medio (DSM)
- Discriminación Figura- Fondo Auditiva (DFFA)
- Discriminación Fonológica en Palabras (DFP)

- Discriminación Fonológica en Logotomas (DFL)
- Memoria Secuencial Auditiva (MSA)

✓ ***Evaluación de la Motricidad Ocular.***

La finalidad es comprobar la habilidad visual para seguir los objetos en movimiento de forma regular y eficaz a través de los ojos. La evaluación de la motricidad ocular se realiza haciendo seguir con los ojos el movimiento de un lápiz (situado a 40 centímetros de los ojos del niño) que se desplaza en horizontal, en vertical y realizando rotaciones a derecha e izquierda.

- ✓ García, R. P.; Richman, J. E.; Nicholson, S. B. y Gaines, C. S. (1990). ***A new visual verbal saccade test. The Development Eye Movement test (DEM).*** Journal of the American Optometric Association.

Evalúa la habilidad visual para fijar la mirada de forma rápida y eficaz sobre un objeto e inmediatamente sobre otros, como durante el acto de la lectura, en el que la mirada va de una palabra a otra. A través de este test, se evalúan los movimientos sacádicos leyendo números (de cara a que no entre en juego la interpretación). Comprende tres subtest: el primero es una condición de control para que el niño comprenda lo que se le pide. En él, está marcado el seguimiento que debe realizar con los ojos. El segundo test es igual que el anterior, pero sin marcas de seguimiento ocular. En el tercer test, los números se encuentran distribuidos sin apenas referencias visuales. Durante la valoración se ha de medir el tiempo que tarda el niño mientras lee los números, así como los errores que comete y se corrige con unos baremos en función de su edad.

✓ ***Prueba de Acomodación Visual.***

Sencilla prueba que consiste en decir al niño que se tape un ojo con una mano. A continuación ha de mirar con el ojo destapado la punta de un lápiz que le situamos a cierta distancia de dicho ojo. Poco a poco vamos acercando el lápiz y el niño nos ha de comunicar cuando le es imposible verlo con nitidez. La distancia medida en centímetros entre el ojo y el lápiz es el punto próximo de acomodación. Esta distancia ha de estar aproximadamente, entre 5 y 10 centímetros. También puede ser evaluado de forma clínica utilizando lentes de distinta potencia.

✓ ***Prueba de Convergencia Ocular.***

Para comprobar la convergencia se ha realizado otra sencilla prueba consistente en colocar un lápiz centrado entre los ojos de la alumna, a unos 50 centímetros. Se le pide que mire la punta del lápiz mientras se le va acercando a los ojos. Nos ha de comunicar cuándo comienza a ver mal el lápiz o a verlo doble. Normalmente esto sucede cuando el lápiz ya está a una distancia en entre 6 y 10 centímetros. Si se produce a menos de 6 centímetros o a más de 10 centímetros, pueden existir problemas de convergencia ocular (exceso o insuficiencia). Asimismo la convergencia puede evaluarse clínicamente introduciendo prismas de distinta potencia.

✓ ***Pauta para la observación de la postura corporal.***

Consistente básicamente en observar al niño mientras está leyendo y escribiendo: cómo se sienta, cómo coloca la cabeza, cómo agarra el lápiz y cómo coloca el papel.

✓ ***Distancia espontánea al plano de trabajo (REVIP)***

Se obtiene pidiendo al niño que lea un texto acorde con su edad y nivel de lectura. En el momento en que adopta espontáneamente su distancia habitual de lectura, se mide dicha distancia y se la comprara con la distancia propuesta por Harmon (distancia que va desde el codo hasta el primer nudillo medio de la mano). Si la distancia habitual de lectura es menor que la distancia de Harmon, se puede concluir que el paciente tiene un estrés visual que podría interferir de forma negativa en el rendimiento académico.

✓ ***Pautas para la observación de los patrones motrices básicos*** (Arrastre, Gateo, marcha, carrera, salto, lanzamiento, recepción, pateo) (Ver ANEXO III)

✓ Martín Lobo, P., García- Castellón, C., Rodríguez, I., Vallejo, C. (Equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento). Adaptación del ***Test de Lateralidad de la prueba neuropsicológica.***

Para el conocimiento del establecimiento de la dominancia lateral a partir de los 4 años. Previo análisis de la historia previa de cada sujeto, se aplican las pruebas consistentes en anotar con qué parte del cuerpo (derecha o izquierda) el niño realiza una serie de acciones en las que ha de utilizar el ojo, el oído, la mano o el pie. Posteriormente se analiza el número de veces que utiliza cada parte del cuerpo para establecer cuál es la dominancia lateral del sujeto en cuestión.

✓ Farré, A. y Narbona, J (1997). **Escalas EDAH. Evaluación del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad.** Madrid: TEA ediciones.

Mide tres factores: déficit de atención, hiperactividad y trastorno de conducta.

2.4. PROCEDIMIENTO

El procedimiento seguido en la aplicación de las diferentes pruebas, fue inducido de manera natural por la situación de la alumna en el centro. En el mes de diciembre de 2011, su tutora hizo la demanda de realización de evaluación psicopedagógica a la orientadora que acudía al centro. Debido por un lado, tanto a la insuficiencia de tiempo de tal profesional, como por otra parte al escaso conocimiento de pruebas neuropsicológicas de la misma, se utilizaron una serie de técnicas e instrumentos, que podemos denominar como “tradicionales”. Concretamente:

- Entrevistas familiares y con la tutora
- Análisis del protocolo de demanda de evaluación psicopedagógica cumplimentado por su tutora, que incluye entre otros aspectos el referido al nivel de competencia curricular y estilo de aprendizaje de la alumna.
- Análisis de informes médicos aportados por la familia, entre los que se incluía un diagnóstico de “Déficit de Atención”
- Aplicación de pruebas: WISC-IV, Test de Aptitudes Escolares, PROLEC-R, PRO-ESC, Prueba de velocidad lectora, Cuestionario de Autoconcepto, Test de Vocabulario en Imágenes PEABODY, Test de Bender- Koppitz.

Tras la aplicación e interpretación de las pruebas mencionadas, se llegaron a una serie de conclusiones, que junto con unas pautas y orientaciones para el centro y para la familia, quedaron plasmadas en un informe psicopedagógico. Básicamente se concluía que la capacidad cognitiva de la alumna se encontraba dentro de la media, por lo que no debería

tener mayores problemas a la hora de seguir sin dificultad el ritmo de la clase. No obstante, otras complicaciones que presentaba, principalmente relativas al afianzamiento y consolidación de la lectoescritura, así como el déficit atencional, podían estar influyendo negativamente en su rendimiento académico. Por ello se propuso a la familia la realización de una serie de cambios en la dinámica de las tardes de la semana, que favorecieran el aprovechamiento de los momentos de mayor rendimiento de la niña, por el efecto de la medicación que tomaba. Y asimismo se ofrecieron una serie de pautas y orientaciones al centro y a la familia para trabajar sobre los aspectos que se encontraron más comprometidos (lectura y escritura).

En el mes de junio de 2012 y, casi al finalizar el curso, se tiene una entrevista con la familia de la alumna, así como con su profesora, para comprobar los posibles cambios en el rendimiento de la niña. De tales entrevistas se desprende una ligera mejoría en el mismo, motivada especialmente por el mayor aprovechamiento de los momentos de más rendimiento de la alumna. Se habían eliminado algunas actividades extraescolares y se habían seguido las pautas ofrecidas. No obstante, la niña iba a pasar de curso con el área de Lengua sin superar. Asimismo la madre de la alumna había constatado el gran esfuerzo realizado por ella misma para que su hija aprobara el área de Conocimiento del Medio.

Así, se procedió a administrar por segunda vez algunas de las pruebas (PROLEC- R, PROESC y velocidad lectora), se aplicaron nuevas pruebas como el Test de Matrices Progresivas de Raven, el Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas, el Test de Habilidades Metalingüísticas, Test de Memoria y la Escala EDAH. Además, se tuvieron en cuenta nuevos aspectos como la postura corporal durante la lectoescritura o la distancia al plano de trabajo (REVIP), así como se amplió el repertorio de pruebas incluyéndose algunas de carácter neuropsicológico, como las que evalúan la funcionalidad visual (motricidad ocular, movimientos sacádicos, convergencia y acomodación), funcionalidad auditiva (EDAF, protocolo de detección de dificultades auditivas), Test de Lateralidad y pruebas de motricidad.

2.5. ANÁLISIS DE DATOS

Nos encontramos ante el estudio de un caso, de un diseño de investigación descriptivo, que pretende la comprobación de una serie de planteamientos. Por ello el análisis que se

va a llevar a cabo consiste básicamente en analizar los resultados obtenidos en todas las pruebas utilizadas (tanto las aplicadas en un primer momento como las empleadas 6 meses después), así como la información obtenida del contexto en el que la alumna se desenvuelve, a través de las observaciones y entrevistas realizadas, y de los cuestionarios aplicados (a profesores y familia).

Por lo tanto se trata de una investigación cuantitativa, que se basa en los resultados numéricos obtenidos en una serie de pruebas aplicadas, pero también cualitativa, que tiene en cuenta otra serie de factores implicados durante la aplicación de las mismas (características de la propia alumna, motivación, ambiente, etc.). A través de la triangulación de fuentes, trataremos de encontrar relaciones lógicas entre unos y otros así como encontrar consistencia entre tales resultados y, de tal manera, explicar la situación actual de la alumna.

3. Análisis de Resultados

Seguidamente se reflejan los resultados obtenidos por la alumna en cada una de las pruebas aplicadas, así como un análisis de los mismos:

Wechsler, D. (2009). *Escala de Inteligencia de Wechsler para niños, WISC- IV*. Madrid: TEA ediciones.

La alumna obtiene las siguientes puntuaciones escalares de los diferentes test que componen la prueba, en una escala 1 a 19. (En la Tabla 1, se refleja el perfil generado por dichas puntuaciones):

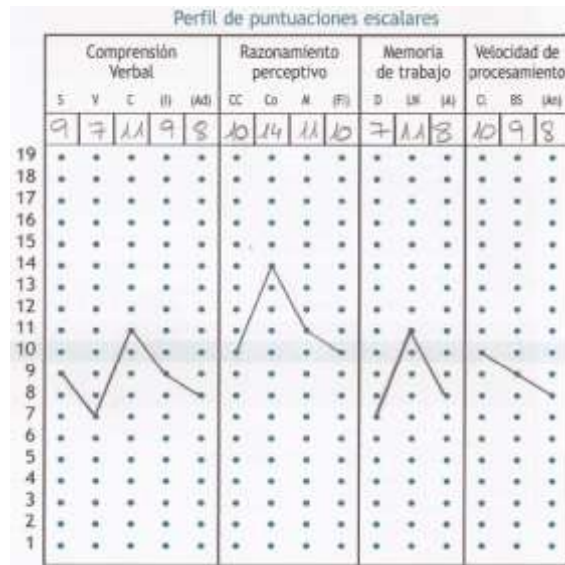
- ❖ Comprensión Verbal:
 - Semejanzas: 9
 - Vocabulario: 7
 - Comprensión: 11
 - (Información): 9
 - (Adivinanzas): 8

- ❖ Razonamiento Perceptivo:
 - Cubos: 10
 - Conceptos: 14
 - Matrices: 11
 - (Figuras Incompletas): 10

- ❖ Memoria de Trabajo:
 - Dígitos: 7
 - Letras y Números: 11
 - (Aritmética): 8

- ❖ Velocidad de Procesamiento:
 - Claves: 10
 - Búsqueda de Símbolos: 9
 - (Animales): 8

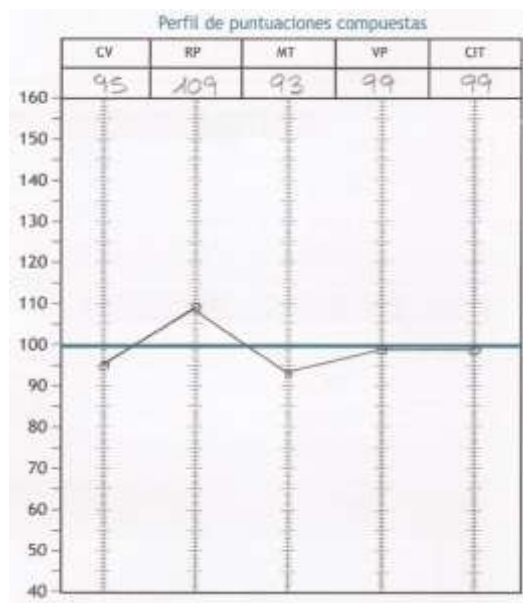
Tabla 1. *Perfil de puntuaciones escalares*



Por lo que respecta a las puntuaciones compuestas correspondientes a los diferentes índices se recogen los cocientes y sus correspondientes percentiles:

- Comprensión Verbal: CV 95 (Pc 38)
- Razonamiento Perceptivo: RP 109 (Pc 73)
- Memoria de Trabajo: MT 93 (Pc 33)
- Velocidad de Procesamiento: VP 99 (Pc 47)
- CI Total: CIT 99 (Pc 47)

Tabla 2. *Perfil de puntuaciones compuestas*



La alumna presenta una **inteligencia normal** (CIT 99- Percentil 47), con resultados homogéneos, sin diferencias significativas, entre los distintos índices que componen la prueba. Si bien es cierto que, haciendo un análisis más exhaustivo de cada uno de ellos, observamos que aunque nuestra alumna no cumple los criterios de los sujetos con dislexia, sí presenta muchas características compatibles con ella y, como en este tipo de alumnos, la puntuación de Memoria de Trabajo (MT) es inferior a la del resto de índices, así como la puntuación en Razonamiento Perceptivo (RP) es superior a la de Comprensión Verbal (CV), al igual que sucede en alumnos con dislexia de tipo auditivo- lingüística.

Raven, J. C. (1995). *Test de Matrices Progresivas de Raven, Escala Color*. Madrid: TEA ediciones.

La finalidad principal de la aplicación del test de Matrices Progresivas de Raven residía en obtener, pasados 6 meses, otra medición de la inteligencia que no fuese con la misma prueba aplicada en el mes de diciembre y así, comprobar las posibles correlaciones.

Hemos sido conscientes de las limitaciones de esta prueba, ya que sólo ofrece una medición del factor “G” (general, innato) con una menor influencia de la cultura y revela así la inteligencia innata más que la específica o adquirida.

Comparando el resultado obtenido en esta prueba (Percentil 70) con índice equivalente de la escala WISC-IV, (Razonamiento Perceptivo), obtenemos una correlación alta, ya que en ella obtenía un Pc de 73. Asimismo aparece relación con la puntuación obtenida en la prueba de Razonamiento del Test de Aptitudes Escolares (TEA) aplicado, en la que se situaba en un PC de 96.

Prueba de velocidad lectora.

En la primera prueba de velocidad lectora aplicada (diciembre de 2011), la alumna lee un total de 66 palabras por minuto. En la segunda prueba aplicada (junio de 2012), la alumna es capaz de leer 75 palabras por minuto.

Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano, E., Arribas, D. (2007). *Batería de evaluación de los procesos lectores, Revisada, PROLEC-R*. Madrid: TEA ediciones.

Tomamos como referencia la batería aplicada a la alumna por segunda vez en el mes de junio de 2012. En primer lugar porque los resultados difieren poco de los obtenidos en la primera prueba aplicada y en segundo lugar porque son más recientes.

1. Índices Principales (se refleja la puntuación directa obtenida en cada prueba, así como las dificultades que presenta, expresadas en tres tipos de categorías, normal, dificultades y dificultades severas)

- Nombre de letras: PD 119. Normal
- Igual- Diferente: PD 21. Dificultades
- Lectura de Palabras: PD 33. Dificultades severas
- Lectura de Pseudopalabras: PD 31. Dificultades
- Estructuras Gramaticales: PD 16. Normal
- Signos de Puntuación: PD 14. Dificultades
- Comprensión de Oraciones: PD 15. Dificultades
- Comprensión de Textos: PD 8. Dificultades
- Comprensión Oral: PD 2. Dificultades

2. Índices de Precisión (se refleja la puntuación directa obtenida en cada prueba, así como las dificultades que presenta, expresadas en cuatro tipos de categorías, normal, dificultades, dudas y dificultades severas)

- Nombre de letras: PD 19. Normal
- Igual- Diferente: PD 18. Dudas
- Lectura de palabras: PD 39. Dudas
- Lectura de pseudopalabras: PD 27. Dificultades severas
- Signos de puntuación: PD 10. Normal

3. Índices de Velocidad (se refleja la puntuación directa obtenida en cada prueba, así como la velocidad expresada en cuatro tipos de categorías: Muy Lenta, Lenta, Normal, Rápida y Muy Rápida)

- Nombre de letras: PD 16. Normal
- Igual- Diferente: PD 84. Normal
- Lectura de Palabras: PD 57. Lenta

- Lectura de Pseudopalabras: PD 86. Lenta
- Signos de Puntuación: PD 70. Lenta

Tabla 3. Perfil de puntuaciones PROLEC-R

INDICES PRINCIPALES						
ÍNDICE	DESCRIPCIÓN	CÁLCULO	PD	CATEGORÍA	HABILIDAD LECTORA	
				DD D N		
NL	Nombre de letras	(NL-P / NL-V) x 100	119	N	*	*
ID	Igual - Diferente	(ID-P / ID-V) x 100	21	D	*	*
LP	Lectura de palabras	(LP-P / LP-V) x 100	33	DD	*	*
LS	Lectura de pseudopalabras	(LS-P / LS-V) x 100	31	D	*	*
EG	Estructuras gramaticales	ACIERTOS (EG)	16	N	*	*
SP	Signos de puntuación	(SP-P / SP-V) x 100	14	D	*	*
CO	Comprensión de oraciones	ACIERTOS (CO)	15	D	*	*
CT	Comprensión de textos	ACIERTOS (CT)	8	D	*	*
CR	Comprensión oral	ACIERTOS (CR)	2	D	*	*

INDICES DE PRECISIÓN						
ÍNDICE	DESCRIPCIÓN	CÁLCULO	PD	CATEGORÍA	HABILIDAD LECTORA	
				DD D ? N		
NL-P	Nombre de letras	ACIERTOS (NL-P)	19	N	*	*
ID-P	Igual - Diferente	ACIERTOS (ID-P)	18	D?	*	*
LP-P	Lectura de palabras	ACIERTOS (LP-P)	39	D?	*	*
LS-P	Lectura de pseudopalabras	ACIERTOS (LS-P)	27	DD	*	*
SP-P	Signos de puntuación	ACIERTOS (SP-P)	10	N	*	*

INDICES DE VELOCIDAD						
ÍNDICE	DESCRIPCIÓN	CÁLCULO	PD	CATEGORÍA	HABILIDAD LECTORA	
				ML L N R MR		
NL-V	Nombre de letras	TIEMPO (NL-V)	16	N	*	*
ID-V	Igual - Diferente	TIEMPO (ID-V)	84	N	*	*
LP-V	Lectura de palabras	TIEMPO (LP-V)	57	L	*	*
LS-V	Lectura de pseudopalabras	TIEMPO (LS-V)	86	L	*	*
SP-V	Signos de puntuación	TIEMPO (SP-V)	70	L	*	*

Realizando un análisis más pormenorizado de la batería de lectura aplicada, observamos que por lo que respecta a los Procesos Perceptivos, no se observa una dificultad relevante en la identificación de las letras. La alumna conoce todas las letras y, aunque en una ocasión confunde /b/ y /d/, inmediatamente rectifica. En tareas de identificación de “igual- diferente” en la que tratamos de conocer si la niña es capaz de segmentar e identificar las letras que componen cada palabra, o si por el contrario, realiza una lectura logográfica, nuestra alumna obtiene una puntuación media- baja (confusión entre /cahorro/ y /cachorro/, o entre /almacén/ y /armacén/). Por la edad y la trayectoria seguida por nuestra alumna creemos que esto indica problemas atencionales, ya que para comprobar si las dos palabras son iguales o diferentes, es necesario hacer la comparación letra a letra, y en este proceso es fácil distraerse. Hemos de recordar que estamos ante una alumna con un trastorno de déficit de atención.

En cuanto a los Procesos Léxicos de la lectura, podemos afirmar que es aquí donde se encuentran las mayores dificultades, con problemas en el uso tanto de la ruta fonológica, como de la ruta visual. Esto supone:

- Dificultades en los grafemas con formas parecidas o similar pronunciación (cine-fine)
- Dificultades en palabras desconocidas o pseudopalabras
- Lexicalizaciones (transformación de palabras poco conocidas en otras, como “cristal y crispal”)
- Errores derivativos, o sustitución de, por ejemplo “persiguiendo” por “perseguido”
- Errores en palabras de función (artículos, pronombres...) más que en palabras de contenido (nombres, adjetivos, verbos).
- Lentitud, silabeo y subvocalización.
- Aumento del número de errores a medida que avanza la lectura.

En cuanto a los Procesos Sintácticos, o la capacidad para relacionar entre sí palabras y formar la correspondiente estructura sintáctica, no se observan aparentes dificultades dados los resultados obtenidos. No obstante, analizando las distintas pruebas vemos que en la prueba de “estructuras gramaticales”, que trata de medir la capacidad para realizar el procesamiento sintáctico de oraciones con diferentes estructuras gramaticales, nuestra alumna tras leer en voz alta (y haciendo regresiones, vacilaciones y sustituciones), realiza una posterior lectura subvocálica, es decir lo lee una segunda vez. Debido a ello cabe esperar que el resultado sea bajo. No obstante esa segunda lectura subvocálica hace que finalmente el resultado sea normal, aunque evidentemente en detrimento de una velocidad en la respuesta (que se constata en los resultados obtenidos en los índices de velocidad).

Por lo que respecta a los signos de puntuación, los rasgos prosódicos para separar oraciones, resaltar ciertos componentes de la oración o dar entonación adecuada a las oraciones, son imprescindibles para una adecuada comprensión lectora, por lo que es de suponer que un bajo resultado en esta prueba, como es el caso de nuestra alumna, sea un aspecto más que influya en sus dificultades de comprensión.

En los Procesos Semánticos (organización del texto leído en una estructura coherente e integrada en sus conocimientos previos), también aparecen dificultades en los tres tipos de pruebas: comprensión de oraciones, comprensión de textos y comprensión oral.

Por lo que respecta a la comprensión de oraciones, no es de extrañar los bajos resultados obtenidos, cuando durante la lectura de las mismas, sustituye una palabra por otra, cambiando de esta manera el significado total de la oración (poner el lápiz sobre el “cuerpo” en lugar de poner el lápiz sobre el “cuaderno”, o abrir y cerrar el puño tres veces en lugar de dos), lo mismo que sucedía en la lectura aislada de palabras. Respecto a la comprensión de textos, es evidente que con la lentitud lectora que presenta y los errores de lectura, sea difícil integrar lo leído en un todo y así alcanzar una buena comprensión. En cuanto a la comprensión oral, las mayores dificultades se han centrado en recordar lo que se le había leído. La propia alumna verbalizaba “no me acuerdo”, guardando este hecho una estrecha relación con los problemas de memoria que además, se han constatado en otras pruebas aplicadas.

En las pruebas específicas de velocidad lectora aplicadas, tanto en una como en otra, la alumna lee un número de palabras muy bajo (correspondiente a un nivel de 2º de primaria), comparado con lo que le correspondería por el nivel que está cursando en la actualidad de 4º de primaria (aproximadamente 100 palabras por minuto), por lo que se puede decir que presenta lentitud lectora, como ya se había verificado en la batería de procesos lectores.

Por lo que vemos, **la aplicación de pruebas de lectura confirma las dificultades** que sus profesores manifestaban que nuestra alumna tenía. **El nivel de lectura es muy bajo**, lo que influye de manera directa en la adquisición de todos los aprendizajes, y en el caso de esta niña, especialmente en las áreas de lengua y conocimiento del medio.

Cuetos, F., Ramos, J. L., Ruano, E. (2002) *Evaluación de los procesos de escritura. PROESC*. Madrid: TEA ediciones.

Los resultados de esta prueba se expresan con tres tipos de categorías: la primera de ellas es la afirmación de que existen dificultades, la segunda es una categoría intermedia que deja la existencia o no de dificultades como una duda, y la tercera categoría expresa

que no existen dificultades, pero no habiendo tales dificultades, sitúa al alumno en un nivel bajo, medio o alto de escritura.

En esta prueba la alumna presenta puntuaciones que le sitúan en la categoría de “Dudas” por lo que respecta a:

- Dictado de sílabas (PD 22)
- Dictado de pseudopalabras- total (PD 19)
- Dictado de pseudopalabras- reglas ortográficas (PD 10)

Se sitúa en la categoría “Sin dificultades- nivel bajo” en las siguientes pruebas:

- Dictado de palabras- ortografía arbitraria (PD 17)
- Dictado de frases- mayúsculas (PD 8)
- Escritura de una redacción (PD 2)

Se sitúa en la categoría “Sin dificultades- nivel medio” en las pruebas relativas a:

- Dictado de palabras- ortografía reglada (PD 21)
- Dictado de frases- acentos (PD 9)

Por último se encuentra en la categoría “Sin dificultades- nivel alto” en:

- Dictado de frases- signos de puntuación (PD 9)
- Escritura de un cuento (PD 6)

Tomando como referencia el total de puntuaciones, la alumna quedaría dentro de la categoría “Sin dificultades”, pero en un nivel Bajo.

Tabla 4. Perfil de puntuaciones PROESC.

RESUMEN DE PUNTUACIONES Y PERFIL DE RENDIMIENTO EN ESCRITURA		PD	DIFICULTADES				
			SÍ	Dudas	NO		
PRUEBA					Nivel bajo	Nivel medio	Nivel alto
1. Dictado de sílabas		22	•	×	•	•	•
2. Dictado de palabras	a) Ortografía arbitraria	17	•	•	×	•	•
	b) Ortografía reglada	21	•	•	•	×	•
3. Dictado de pseudopalabras	a) Total	19	•	×	•	•	•
	b) Reglas ortográficas	10	•	×	•	•	•
4. Dictado de frases	a) Acentos	9	•	•	•	×	•
	b) Mayúsculas	8	•	•	×	•	•
	c) Signos de puntuación	9	•	•	•	•	×
5. Escritura de un cuento		6	•	•	•	•	×
6. Escritura de una redacción		2	•	•	×	•	•
Total batería		123	•	•	×	•	•

En cuanto a los aspectos motrices y caligráficos, los giros, la presión del lápiz, la posición del papel, enlaces y la fluidez en el trazo, es adecuada. Por lo que respecta a los aspectos gráficos, linealidad de renglones, separación de letras, regularidad en el tamaño, inclinación de las letras y los trazos altos y bajos, es adecuado. Posee una grafía regular pero que tiende a empeorar a medida que avanza el escrito.

Analizando los resultados obtenidos en la batería aplicada (PROESC), observamos como aunque la ejecución no es perfecta y podrían mejorarse muchos aspectos, **en ninguna de las subpruebas de escritura se aprecian dificultades relevantes**. No obstante, y por la relación que el acto escritor tiene con la lectura, sería también importante insistir en el trabajo de cada uno de los procesos que intervienen en la escritura.

Thurstone, L. L., Thurstone T. G. (2004). *Test de Aptitudes Escolares, TEA-1*. Madrid: TEA ediciones

Las puntuaciones que obtiene la alumna en esta prueba, la llevan a situarse en los siguientes percentiles:

- Aptitud para el Cálculo: Pc 95
- Aptitud de Razonamiento: Pc 96
- Aptitud No Verbal (Dibujos y Razonamiento): Pc 95
- Aptitud Verbal (Dibujos, Palabra Diferente y Vocabulario): Pc 35
- Aptitud Total General: Pc 70

Dunn LI. M., Dunn, L. M., Arribas, D. (sin fecha). *Test de Vocabulario en imágenes, PEA-BODY*. Madrid: TEA ediciones.

En el test de vocabulario receptivo, la alumna obtiene una puntuación directa de 76, situándola en un rango centil de 39. Tomando como referencia para el baremo, el rango de edad que comprende de 10 años y 3 meses a 10 años y 5 meses debido a su edad cronológica (10;3), la alumna se situaría en una edad equivalente de aproximadamente 9 años y 10 meses, por lo tanto ligeramente inferior a su edad cronológica.

Un análisis de estas pruebas nos lleva a comprobar cómo **el nivel de vocabulario y aptitudes verbales es insuficiente**. Podemos encontrar algunas relaciones entre los resulta-

dos del Test de Vocabulario en Imágenes de Peabody (Pc 39), tanto con los obtenidos en el test de vocabulario del WISC-IV, en el que alcanzaba una puntuación escalar de 7 (escala de 1 a 19), como con el índice de Comprensión Verbal de la misma escala, en la que obtenía un Pc de 38.

Asimismo se encuentra relacionada con los resultados obtenidos en el Test de Aptitudes Escolares, concretamente en la parte de Aptitudes Verbales, en la que se sitúa en un Pc de 35.

Todo esto guarda una estrecha relación con las dificultades que presenta nuestra alumna en la lectura, que derivan en una aversión a la misma, con la consecuente pérdida de ocasión de ir enriqueciendo su vocabulario así como de la posibilidad de ir avanzando en la expresión y comprensión verbal.

Nivel de Competencia Curricular

Su nivel de competencia curricular se sitúa ligeramente por debajo del nivel en el que está escolarizada, aproximadamente un curso académico, si bien esto es más acusado con respecto al área de Lengua y Conocimiento del Medio (encontrándose a **nivel de principios del 2º ciclo, 3º de primaria**). Muestra altibajos en el rendimiento, con algunos retrocesos. En el área de Matemáticas no presenta tantas dificultades si bien, aún comete errores en cálculo, probablemente provocados por las dificultades para mantener la atención, así como en la resolución de problemas, donde está implicada la lectura.

Estilo de Aprendizaje

Según el cuestionario cumplimentado por sus profesores, nuestra alumna manifiesta interés por las tareas escolares aunque antes de enfrentarse a las mismas, duda si podrá hacerlas. Le resultan muy positivos los refuerzos sociales y afectivos. Le gusta agradar al profesor y a sus padres y reacciona muy favorablemente a los elogios. Se muestra contenta en clase y tiene deseos de superación personal. Muestra una atención dispersa. Intenta organizar y planificar sus actividades, aunque no siempre lo consigue. Es perseverante y pide ayuda cuando lo necesita. Presenta sus trabajos limpios. Es autónoma en la realización de las tareas aunque en las que se ve menos competente requiere de la supervisión del adulto. Posee un ritmo de aprendizaje lento.

Departamento de Investigación y Estudios (1995). *Escala de Autoconcepto y Autoestima de Piers- Harris*. Monografía técnica. Versión adaptada. Madrid: Albor- Cohs

En esta prueba la alumna presenta un nivel de autoconcepto bajo, en lo referido a cómo se percibe en cuanto a su nivel intelectual (Pc 30) y popularidad (Pc 25). En el aspecto tanto físico, como de control emocional y felicidad su autoconcepto tiene unos niveles medios (Pc 40, Pc 50 y Pc 70, respectivamente). Por lo que se refiere a la percepción que tiene sobre su propia conducta, la alumna presenta un nivel de autoconcepto elevado (Pc 85). Esto le sitúa en unos niveles globales medios (Pc 45-50).

Hemos de apuntar que la niña contestó a todas las preguntas de la prueba de manera muy consciente y reflexiva (sin tener en cuenta el factor de “deseabilidad social”). Resulta significativa la propia percepción (tendente a negativa) que la alumna tiene sobre su nivel intelectual y popularidad entre los iguales. Este tipo de averiguaciones son relevantes a la hora de planificar una intervención en la que además de trabajar sobre los aspectos curriculares que se encuentran más comprometidos, es necesario tener en cuenta el **estado emocional** de la misma, como un **condicionante más a la hora de enfrentarse con éxito a las tareas escolares**.

Yuste, C. (1989). *MY, Test de Memoria*. Madrid: TEA ediciones.

De este test se le aplican tanto la parte correspondiente al nivel I, como al nivel II, ya que los baremos de ambas se solapan en el nivel de 4º de educación primaria.

- En la primera de ellas (Memoria- I, para alumnos de 2º a 4º de primaria) obtiene una PD de 30, equivalente a un Percentil de 23.
- En la segunda (Memoria- II, para alumnos de 4º de primaria a 1º de ESO) obtiene una Puntuación Directa de 15, equivalente a un Percentil de 10.

En ambos test el resultado es muy bajo. Por lo tanto, otro de los aspectos en los que **se revelan importantes dificultades**, es el relativo a la **Memoria**, apreciándose correlaciones positivas entre los resultados obtenidos en las pruebas específicas de memoria aplicadas, nivel I y nivel II (Pc 23 y Pc 10, respectivamente) con los obtenidos en el índice de Memoria de Trabajo de la prueba WISC-IV, en la que obtenía un Pc de 33, así como con

los resultados obtenidos en las pruebas de Memoria Secuencial tanto auditiva como visomotora del Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas.

Gracias a la capacidad de comprensión, la memoria es un proceso vital, de ahí su importancia de cara a los aprendizajes. Por ello sería recomendable indagar más sobre los tipos de memoria que se encuentran afectados en nuestra alumna, por ejemplo a través de la aplicación de las “Escala de Estrategias de Aprendizaje, A.C.R.A. Adquisición Codificación, Recuperación y Apoyo” (Román Sánchez y Gallego Rico) Departamento de Psicología. Universidad de Valladolid. Dichas escalas inciden en la valoración de la memoria como estrategia de aprendizaje, ofreciendo además orientaciones para mejorar los distintos procesos que intervienen en la misma.

Kirk, S. A., Mc Carthy, J. J., Kirk, W. D. (2004). *Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas, ITPA*. Madrid: TEA ediciones.

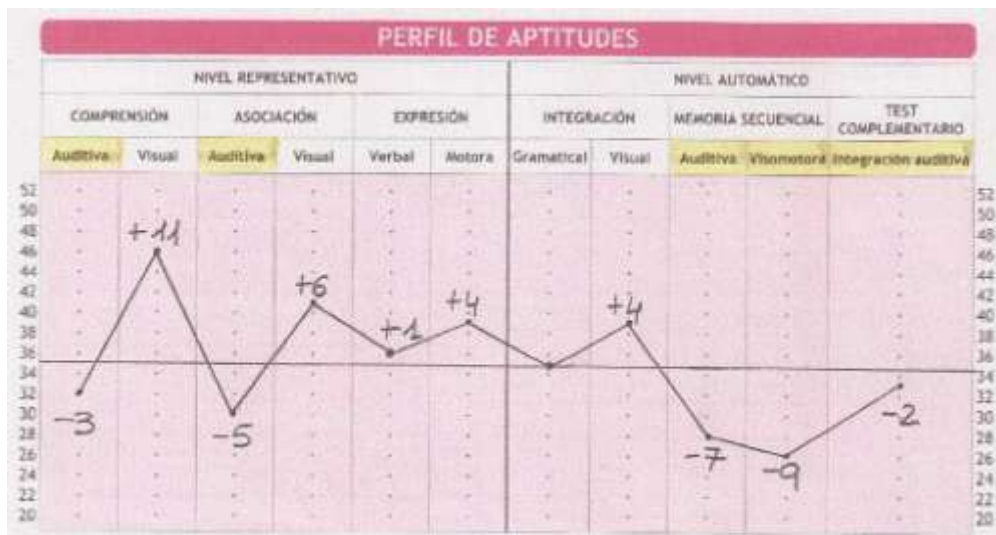
Obtiene una Edad Psicolingüística (EPL) Compuesta de 8 años y 2 meses (Edad Cronológica 10 años y 3 meses). A continuación se reflejan las edades psicolingüísticas (EPL) así como las puntuaciones Típicas obtenidas (PT), agrupadas según sean de nivel Representativo o de nivel Automático, teniendo en cuenta que la media de todas las Puntuaciones Típicas es de 35:

- Nivel Representativo. Canal auditivo- vocal:
 - Comprensión Auditiva: EPL 8 - PT 32 (↓)
 - Asociación Auditiva: EPL 7;5 – PT 30 (↓)
 - Expresión Verbal: EPL 9;4 – PT 36 (↑)
- Nivel Representativo. Canal Viso- motor:
 - Comprensión Visual: EPL >10 – PT 46 (↑)
 - Asociación Visual: EPL >10 – PT 41 (↑)
 - Expresión Motora: EPL >6;11 – PT 39 (↑)
- Nivel Automático. Canal Auditivo- vocal:
 - Memoria Secuencial Auditiva: EPL 5;10 – PT 28 (↓)
 - Integración Gramatical: EPL 8;11 – PT 35 (=)
 - Test complementario de Integración Auditiva: EPL 7;10 – PT 33 (↓)
- Nivel Automático. Canal Viso- motor:
 - Memoria Secuencial Visomotora: EPL 6;4 – PT 26 (↓)

- Integración Visual: EPL >10 – PT 39 (↑)

En la tabla 5, se muestra el perfil de las puntuaciones obtenidas en esta prueba.

Tabla 5. Perfil de puntuaciones ITPA



El análisis de las puntuaciones obtenidas por la alumna en este test, nos ofrece la posibilidad de advertir que **el canal que se encuentra más afectado es el auditivo- vocal**, ya que en todas las pruebas tanto de nivel automático como representativo, ya sean de comprensión, asociación o memoria secuencial, en las que interviene el canal auditivo- vocal, obtiene resultados bajos, e incluso en alguna de ellas, con discrepancias en el límite de lo considerado normal.

Tomando como referencia los niveles de organización (automático y representativo), el nivel automático llama la atención por el bajo resultado obtenido en su parte referida a memoria secuencial (tanto auditiva como visomotora), correlacionando a su vez con los resultados obtenidos en otras pruebas, como se acaba de señalar.

Gómez, P., Valero, I., Buades, R., Pérez, A. (1995). *Test de Habilidades Metalingüísticas, THM*. Madrid: EOS.

Cuando nos encontramos con un alumno con dificultades de lectura, no puede faltar en su evaluación el aspecto relativo a su conciencia fonológica. Por ello se aplica este test. Aunque su finalidad principal es valorar el grado de desarrollo de las habilidades metalingüísticas.

güísticas al inicio del aprendizaje sistemático de la lectoescritura, en este caso se ha utilizado por las dificultades manifiestas en lectura que presenta nuestra alumna.

Las puntuaciones obtenidas por la alumna indican resultados óptimos en las pruebas:

- ~ Segmentación silábica de palabras (PD 20/20)
- ~ Supresión de la sílaba inicial de palabras (PD 12/12)
- ~ Aislar fonemas (sonidos) inicial, final y vocálicos en palabras (PD 8/8)
- ~ Detectar rimas en sílabas finales (PD 6/6)

Obtiene resultados inferiores en:

- ~ Detección de rimas en sílabas iniciales (PD 4/6)
- ~ Adición de sílabas en palabras (PD 9/10)
- ~ Unir fonemas (sonidos) para formar palabras (PD 16/20)
- ~ Contar fonemas (sonidos) en palabras (PD 18/20)

Como podemos comprobar la alumna obtiene resultados positivos en las pruebas que suponen la presentación de estímulos visuales en el cuadernillo, siendo al contrario con las pruebas cuya presentación es oral por parte del examinador. Por lo que podemos afirmar que la alumna presenta **dificultades para reflexionar sobre los segmentos del lenguaje oral, cuando está implicada la recepción de la información a través de la vía auditiva, pero no de la vía visual**. Este aspecto se encuentra en estrecha relación con los problemas que manifiesta nuestra alumna en el uso de su canal de comunicación auditivo- vocal, en la recepción auditiva y en la asociación y organización auditiva reveladas en la prueba ITPA.

Cuestionario de detección de dificultades auditivas.

De las respuestas proporcionadas por la tutora con respecto al cuestionario de detección de dificultades auditivas, sólo resultan significativas las opciones señaladas con respecto a que “Es buena en matemáticas y mala en lengua”, “Tiene una velocidad lectora lenta”, “Su lectura no es fluida” y “En lectura su ritmo y entonación son escasos”. Por lo tanto podemos concluir que **no existen indicios de posibles dificultades auditivas (relativas a la agudeza auditiva)** que hagan necesaria la derivación a otros especialistas. Dicha afirmación se hace además, teniendo en cuenta que la familia de la alumna informa de que le

han realizado pruebas de agudeza auditiva (audiometría tonal), cuyos resultados estaban dentro de la normalidad.

Branca, M. F., Ferrer, A. M., Alcántud, F., Quiroga, M. E. (2009). *Evaluación de la discriminación auditiva y fonológica, EDAF*. Barcelona: Lebrón.

En esta prueba los percentiles obtenidos por la alumna son los siguientes:

- Discriminación de Sonidos del Medio (DSM): Pc 99
- Discriminación Figura- Fondo Auditiva (DFFA): Pc 33
- Discriminación Fonológica en Palabras (DFP): Pc 91
- Discriminación Fonológica en Logotomas (DFL): Pc 70
- Memoria Secuencial Auditiva (MSA): Pc 79

Observamos que los percentiles más bajos, no son significativamente inferiores. No obstante es necesario tener en cuenta que se ha utilizado un baremo de 2º de Primaria (por no existir tal baremo para alumnos mayores), cuando en realidad nuestra alumna se encuentra en 4º de primaria.

Dados los resultados obtenidos por la alumna en esta prueba y, prestando atención a los baremos utilizados, estaríamos en disposición de recomendar la realización de una audiometría verbal o logaudiometría, por profesionales especializados, con la que efectuar un análisis cualitativo de la audición, ya que aparentemente no hay dificultades de audición pero puede que sí aparezcan **dificultades de comprensión de la palabra hablada (discriminación auditiva)**

Evaluación de la Motricidad Ocular.

Al comienzo de la prueba aparecen movimientos de la cabeza al seguir el objeto, pero que desaparecen posteriormente. En ocasiones se han apreciado saltos así como parpadeos.

García, R. P.; Richman, J. E.; Nicholson, S. B. y Gaines, C. S. (1990). *A new visual verbal saccade test. The Development Eye Movement test (DEM)*. Journal of the American Optometric Association.

En el caso de nuestra alumna, la prueba DEM no es superada ni por el tiempo tardado, 75 segundos (cuando el máximo era 68,27), ni por los errores cometidos, un total de 7 (cuando el máximo era 1,83). Durante la realización de la prueba aparece movimiento de la cabeza y del tronco, así como intentos de seguir la lectura de los números con el dedo.

Prueba de Acomodación Visual.

Se observa en nuestra alumna, que deja de ver con nitidez el objeto que se le presenta a una distancia de 13 centímetros de los ojos, cuando lo normal es hacer lo de 6 a 10 centímetros. Por ello sería positivo realizarle una evaluación clínica de la acomodación visual, y así poder comprobar cuál es la alteración de forma más precisa (insuficiencia, exceso, inflexibilidad, mal sostenida, disparidad).

Prueba de Convergencia Ocular.

La prueba aplicada a nuestra alumna, no arroja indicios de dificultades en la convergencia ocular.

Pauta para la observación de la postura corporal.

En las observaciones realizadas se aprecia que la alumna mantiene la espalda erguida, con una buena distancia al plano de trabajo, aunque progresivamente la postura va cambiando, tendiendo a levantar más un hombro que otro y, consecuentemente, girando también la cabeza. Asimismo se observa la propensión a cruzar las piernas.

Distancia espontánea al plano de trabajo (REVIP)

La alumna mantiene una distancia natural al plano de trabajo de unos 32 centímetros, que comparado con la distancia de Harmon (30 cm), observamos que no es menor que ésta, por lo que no hay indicios de estrés visual.

Como hemos dicho con anterioridad es muy importante que en una primera etapa de entrada de información al cerebro, tanto a través de las vías visuales como de las auditivas,

no aparezcan alteraciones de tipo funcional ya que, si no es así, todo el proceso lector-escritor se puede ver de alguna manera alterado.

Por lo que respecta al análisis de todas estas pruebas que configuran la funcionalidad visual, podemos concluir que nuestra alumna **presenta problemas en su funcionalidad visual**, concretamente en los aspectos de **motricidad ocular, movimientos sacádicos durante la lectura y convergencia ocular**. Visto esto no es de extrañar que manifieste, no sólo dificultades en el acto de la lectura sino que además haya generado cierta aversión a tal tarea.

Koppitz, E. M. (1980). *Test Gestáltico Visomotor de Bender- Koppitz*. Barcelona: Oikos-Tau.

En esta prueba de madurez en la percepción visomotriz, la alumna obtiene una puntuación directa total de 4, que le sitúa en un percentil de 20, lo que supone una edad equivalente de entre 8 años y 8 años y medio, y por lo tanto aproximadamente 2 años por debajo de su edad cronológica.

Este resultado nos hace concluir en una **inmadurez en sus funciones perceptivas y viso-manuales**, por lo que de nuevo tenemos indicativos para advertir que nuestra alumna presente dificultades en lectura, teniendo en cuenta la incidencia que en dicha tarea, tiene una adecuada estructuración y organización visoespacial en general, pero en este caso, con mayor incidencia en el espacio gráfico.

Pautas para la observación de los patrones motrices básicos (Arrastre, Gateo, marcha, carrera, salto, lanzamiento, recepción, pateo)

Según nos indica la pauta para la observación de los patrones motrices, observamos:

Con respecto al Arrastre: los brazos no trabajan simultáneamente en patrón cruzado, la cabeza no gira hacia la mano más adelantada, los ojos no miran hacia la mano más adelantada, no se mantiene el cuerpo plano sobre el suelo, no trabajan al unísono cabeza, brazos y piernas, así como brazos y piernas no se coordinan de manera adecuada para llevar a cabo dicha tarea.

Por lo que respecta al Gateo, aunque sí mantiene la cabeza levantada y relajada, y la espalda se mantiene recta, la mano derecha y pierna izquierda no trabajan de forma simultánea, los ojos no miran a la mano que avanza, el movimiento de avance no es coordinado ni suave, los muslos no están en línea con la cadera y los dedos no se muestran relajados y juntos, señalando hacia adelante.

En el resto de patrones motrices:

- La marcha es normal
- En la carrera se observa escaso movimiento de brazos, dejándolos caídos
- En el salto, los brazos intervienen poco
- El lanzamiento se observa como adecuado
- La recepción es normal
- En el pateo, los brazos los mantiene extendidos hacia afuera, no moviéndose en oposición a las piernas.

Del análisis de los diferentes patrones motrices podemos deducir que nuestra alumna:

- No supera ni el correspondiente al arrastre, ni el correspondiente al gateo (tenemos también en cuenta, según informaciones aportadas por su familia, que nuestra alumna no gateó, antes de proceder a la marcha liberada)
- Solamente se encuentra en un estadio maduro (adecuado a su edad cronológica) en los patrones de marcha, lanzamiento y recepción.
- Se encuentra en estadios elementales en los patrones de carrera, salto y pateo.

Por lo tanto podemos deducir **inmadurez en algunos patrones motrices básicos**, que han podido incidir de alguna manera en el bajo nivel de dominio de destrezas básicas, lo que a su vez repercute en la adquisición de los aprendizajes y rendimiento académico.

Martín Lobo, P., García- Castellón, C., Rodríguez, I., Vallejo, C. (Equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento). Adaptación del *Test de Lateralidad de la prueba neuropsicológica*.

- Visión: realiza un total de 7 tareas con el ojo Izquierdo y 3 tareas con el ojo Derecho (Dominancia Zurda en Visión)

- Audición: realiza 2 tareas con el oído Izquierdo y 8 con el oído Derecho (Dominancia Diestra en Audición)
- Mano: realiza una sola tarea con la mano Izquierda y las 9 restantes con la Derecha (Dominancia Manual Diestra)
- Pie: realiza un total de 2 tareas con el pie Izquierdo y 8 con el pie Derecho (Dominancia Pédica Diestra)

La perspectiva neuropsicológica nos lleva también a analizar de una manera más exhaustiva cómo está establecida la lateralidad de nuestra alumna, que de otra manera, se hace de forma superficial, observando acciones aisladas como con qué mano escribe o con qué pie prefiere saltar. Esto nos puede conducir a conclusiones erróneas, por lo que la aplicación de pruebas de preferencia lateral nos puede ayudar en esta tarea.

En el Test de Lateralidad de la prueba neuropsicológica aplicada, comprobamos que la alumna tiene dominancia zurda en visión y diestra en oído, mano y pie, por lo que concluimos que es **Diestra con Cruce Visual**. Esto nos lleva a entender que puedan aparecer dificultades a la hora de integrar la información de ambos hemisferios cerebrales así como para integrar coordenadas espacio- tiempo, con las que se ordena toda la información que recibe, tanto física, como emocional y mental, con la consecuente repercusión en los aprendizajes.

Farré, A. y Narbona, J (1997). *Escalas EDAH. Evaluación del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad*. Madrid: TEA ediciones.

La escala EDAH es aplicada con la finalidad de conocer cuál es la percepción actual de la conducta de nuestra alumna, por parte de los profesores, teniendo en cuenta que comenzó a tomar medicación (Metilfenidato) hace unos 6 meses, debido a un diagnóstico clínico de déficit de atención.

Las puntuaciones otorgadas por su tutora en esta escala, hacen que nuestra alumna no supere los puntos de corte ni para el Déficit de Atención (PD 7, < 10), ni para Hiperactividad (PD 3, < 10), ni para Trastorno de Conducta (PD 5, < 11). En la actualidad, los resultados de la escala no arrojan indicios de tales problemas de atención, probablemente debido a los efectos positivos de la medicación que toma.

4. Conclusiones

A modo de resumen, éstos son los datos que podemos extraer de la evaluación realizada a nuestra alumna:

- ~ Inteligencia normal (con un perfil que recuerda al de los alumnos con dislexia)
- ~ Nivel de lectura bajo. Lentitud lectora.
- ~ Nivel medio de los procesos de escritura, pero mejorable dada su relación con los procesos de escritura.
- ~ Nivel de vocabulario y aptitudes verbales insuficiente.
- ~ Autoconcepto intelectual y referido a su popularidad bajos.
- ~ Dificultades de memoria.
- ~ Afectación del canal auditivo- vocal.
- ~ Pobre conciencia fonológica, cuando está implicada la recepción de la información a través de la vía auditiva.
- ~ No existen problemas de agudeza auditiva pero sí posibles dificultades relacionadas con la discriminación auditiva.
- ~ Problemas en la funcionalidad visual: motricidad ocular, movimientos sacádicos para la lectura y convergencia ocular.
- ~ Inmadurez en funciones perceptivas y viso- manuales.
- ~ Inmadurez en los principales patrones motrices básicos.
- ~ Lateralidad diestra con cruce visual
- ~ Diagnóstico de déficit de atención, con medicación de metilfenidato (Concerta) y con resultados positivos.

Teniendo en cuenta los objetivos que nos proponíamos al inicio de la investigación, podemos probar de forma general, que la inclusión de aspectos neuropsicológicos enriquece el conocimiento de la alumna de cara a una mejor detección de sus dificultades de aprendizaje, para lo que resulta muy efectiva la utilización de un mayor número de pruebas a las tradicionalmente utilizadas.

Asimismo hemos podido verificar, de forma más específica que la evaluación de la funcionalidad visual, la funcionalidad auditiva, la lateralidad, el desarrollo motriz y otros factores neuropsicológicos, aportan datos claves para la mejor detección y diagnóstico de las dificultades de aprendizaje.

Estos hechos van a acarrear consecuencias diversas:

Por un lado la propuesta de nuevos aspectos a incluir en el informe psicopedagógico, concretamente en el punto referido a la *Valoración funcional actual de aspectos psicopedagógicos* en la que nosotros proponemos añadir también *neuropsicológicos*. Siguiendo el esquema que aparece en la fundamentación teórica, referido al modelo de informe psicopedagógico seguido el equipo de orientación educativa y psicopedagógica de Torrejón de Ardoz, Madrid, esto podría suponer añadir una serie de aspectos en su punto sexto:

VALORACION FUNCIONAL ACTUAL DE ASPECTOS PSICOPEDAGÓGICOS Y NEURO-PSICOLÓGICOS.

6.1. Técnicas y pruebas utilizadas: psicológicas, pedagógicas y neuropsicológicas

6.2. Desarrollo general

6.2.1. Aspectos del desarrollo:

- *Capacidades intelectuales: cociente intelectual, procesos cognitivos básicos de atención y memoria.*
- *Desarrollo motor: habilidades motrices básicas, coordinación grafomotriz*
- *Esquema corporal y gnosias espacio-temporales*
- *Aspectos comunicativo-lingüísticos: procesos neurolingüísticos*
- *Funcionalidad auditiva: agudeza auditiva, discriminación auditiva.*
- *Funcionalidad visual: motricidad ocular, movimientos sacádicos para la lectura, acomodación y convergencia visual. Percepción visual.*
- *Establecimiento de la lateralidad*
- *Aspectos emocionales.*

Por otro lado estos hechos incidirán directamente en una propuesta de intervención, mucho más completa a anteriormente establecida. En el caso de nuestra alumna, lo que en un primer momento era trabajar la lectura, exclusivamente, a través de una rehabilitación cognitiva (con un sobreaprendizaje de la lectura), ahora supone añadir la perspectiva de la rehabilitación neuropsicológica, introduciendo elementos como:

- * Ejercicios visuales de motricidad, acomodación y coordinación visomanual
- * Programa auditivo: discriminar distintas intensidades de sonido, sonidos del medio, discriminación figura- fondo, localización de sonidos, discriminar fonemas, marcar ritmos, etc.
- * Actividades de memoria auditiva
- * Ejercicios de tacto y destreza manual
- * Ejercicios neurotróficos (arrastre y gateo), ejercicios vestibulares (equilibrios...) y de coordinación (saltos, lanzamientos, recepciones...)
- * Gnosias espacio- temporales
- * Ejercicios de Esquema corporal
- * Actividades de coordinación dinámica manual
- * Programa de desarrollo Lateral
- * Entrenamiento en conciencia fonológica (segmentación lingüística)

La realización de este trabajo experimental nos hace reflexionar sobre la capacidad de predicción y diagnóstico que nos ofrecen las pruebas llamadas más tradicionales, que nos ayudan a constatar que existen determinados problemas y en qué grado (inteligencia media, evidentes problemas de lectura, aptitudes verbales en nivel bajo, pobre vocabulario, etc.), pero que no logran ahondar sobre sus posibles causas. Consecuentemente, si nos basamos exclusivamente en estos resultados para proponer una intervención, es posible que estemos atajando tales problemas de una manera incompleta, cuando no errónea.

Con la inclusión de pruebas de carácter neuropsicológico en la evaluación hemos profundizado en la evaluación de determinados aspectos y llegado a una serie de conclusiones, principalmente en la línea de averiguar en qué estado se encuentran determinados procesos cerebrales de cara a afrontar los aprendizajes:

- Dificultades en la funcionalidad visual: motricidad ocular, movimientos sacádicos para la lectura, y posibles problemas de acomodación visual.
- Problemas en su funcionalidad auditiva, relativos a la discriminación auditiva
- Lateralidad Diestra con Cruce Visual
- Inmadurez en algunos de los patrones motrices básicos

- Otros aspectos: problemas en habilidades metalingüísticas y aspectos relacionados con la conciencia fonológica que frenan el avance en las tareas lectoras, y dificultades de percepción visomotriz, que inciden en la orientación y organización viso-espacial.

Tras el análisis conjunto de todas las pruebas aplicadas podemos concluir que las pruebas que incluyen aspectos neuropsicológicos son consecuentes con los resultados que nos ofrecían las primeras pruebas aplicadas, que hemos denominado más tradicionales. Esto resulta muy positivo a la hora de confiar en un posible nuevo diagnóstico, pero el mejor dato es que además, enriquece y amplía el conocimiento de la alumna, ya que no sólo nos revela que realmente existen dificultades en tales aspectos y en qué grado, sino sus posibles causas analizadas desde una perspectiva neuropsicológica. Es decir, con las nuevas pruebas se enriquece el diagnóstico ya que descubrimos que los problemas que presenta nuestra alumna pueden, entre otras cosas, tener una base en su funcionalidad visual, su funcionalidad auditiva, el establecimiento de su lateralidad y en su adquisición y dominio de patrones motrices básicos.

No podemos concluir este punto sin hacer referencia a las inevitables limitaciones que posee este tipo de investigación. Influidas fundamentalmente por la imposibilidad de generalización de resultados, al haber trabajado con un solo caso, por la disminución del rigor científico inducido por la visión de un solo investigador, así como el escaso tiempo transcurrido para su realización. Somos conscientes de que un trabajo de tal calibre requiere de un período más largo de tiempo, principalmente de cara a comprobar los esperados efectos positivos de un programa de intervención, sobre el rendimiento de la alumna en general y sobre la mejora de su nivel de lectura en particular.

5. Prospectiva

La principal dirección de cambio que puede suponer la realización de esta investigación, para mí, como profesional de la orientación, es tener la posibilidad de completar el informe psicopedagógico realizado con anterioridad sobre esta alumna, ya que es un caso real con el que me he encontrado. No sólo con nuevas conclusiones sobre la importancia de los determinados aspectos neuropsicológicos sobre el aprendizaje sino también de cara a propuesta de un programa de intervención que incluya estos aspectos.

Asimismo, como hemos dicho con anterioridad, estamos ante una investigación preliminar, no experimental, que con el estudio de un caso, lejos de generalizar, pretende abrir vías para futuras investigaciones que profundicen en la comprobación de las ventajas que supone incluir la evaluación de aspectos neuropsicológicos, en las evaluaciones psicopedagógicas realizadas por los orientadores escolares y así poder hacer generalizables los resultados. Una investigación a mayor escala, (como en una tesis doctoral) en la que la selección de la muestra no se puede realizarse de manera aleatoria (por las peculiares características de la muestra necesaria), sino escogiendo aquellos alumnos con un perfil de bajo rendimiento escolar y dificultades generalizadas de aprendizaje, pero los cuales no aparece un nivel intelectual inferior, déficits sensoriales, u otros trastornos del desarrollo que lo justifiquen. Estamos ante la ventaja de que hoy en día existen multitud de alumnos con estas características en muchos de los centros escolares. Una investigación en la que, además de realizar un diagnóstico neuro-psico-pedagógico y determinar las necesidades particulares que presente cada caso, se propongan programas individualizados de intervención y, con el paso del tiempo, poder comprobar su eficacia.

Si las premisas básicas de este tipo de investigaciones se cumplen, podríamos estar en disposición de utilizar la evaluación tanto con fines preventivos, como remediales. Que se adelanten al surgimiento de las dificultades de aprendizaje, o bien que intervengan sobre los efectos que tales dificultades pueden generar en los aprendizajes, y por lo tanto en el rendimiento académico.

Creo que el presente trabajo de investigación es asimismo, aprovechable por el colectivo de profesionales de la orientación, ya que puede abrir puertas a nuevas formas de realizar este proceso tantas veces llevado a cabo por este perfil profesional.

6. Bibliografía

❖ Referencias bibliográficas

Blanco, R. (Coord.) (1992). *Alumnos con necesidades educativas especiales y adaptaciones curriculares*. Madrid: CNREE- MEC.

Ferré, J.; Catalán, J.; Casaprima, V.; Mombiela, J. (2009). *Técnicas de tratamiento de los trastornos de la lateralidad*. Barcelona: Lebón.

González Manjón, D. y otros (1993). *Adaptaciones Curriculares. Guía para su elaboración*. Málaga: Aljibe

Martín Lobo, M. P. (2003). *La lectura. Procesos neuropsicológicos de aprendizaje, dificultades, programas de intervención y estudio de casos*. Barcelona: Lebón.

Monedero, C. (1989). *Dificultades de Aprendizaje escolar. Una perspectiva neuropsicológica*. Madrid: Pirámide.

Pérez Juste, J. R. y García Ramos, J. M. (1989). *Diagnóstico, evaluación y toma de decisiones*. Madrid: Rialp

Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria*. Barcelona: INDE.

Ruíz, R. (1988). *Técnicas de individualización didáctica*. Madrid. Cincel.

Universidad Internacional de la Rioja. (2011a). *Funcionalidad Visual y eficacia en los procesos lectores*. Unpublished manuscript.

Universidad Internacional de la Rioja. (2011b). *Funcionalidad Auditiva para hablar, escribir y aprender idiomas*. Unpublished manuscript.

Universidad Internacional de la Rioja. (2011c). *Lateralidad y rendimiento escolar*. Unpublished manuscript.

Universidad Internacional de la Rioja. (2011d). *Niveles táctiles y neuromotores, escritura y aprendizaje*. Unpublished manuscript.

Verdugo. M. A. (1994). *Evaluación curricular*. Madrid: Siglo XXI

García Vidal, J. y González Manjón, D. (1992). *Evaluación e informe psicopedagógico. Una perspectiva curricular*. Madrid: EOS.

❖ *Fuentes electrónicas*

Abad, S., Brusasca, M. C., Labiano, L. M. (2009). Neuropsicología infantil y educación especial. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*. Vol. 11, Núm. 1, pp. 129-216. Recuperado de:

<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=80212412011>

Álvarez, J. A. (2010). La evaluación psicopedagógica. *Temas para la educación. Revista Digital para Profesionales de la enseñanza*. Núm, 7. Recuperado de: http://www.maristas.org.mx/portal/sites/default/files/evaluacion_psicopedagogica_0.pdf

Arteaga, J. (2012). Las habilidades motrices básicas. Recuperado de: <http://www.monografias.com/trabajos/habimotribas/habimotribas.shtml>

Carboni- Román, A., del Río Grande, D., Capilla, A., Maestu, F., Ortíz, T. (2006). Bases neurobiológicas de las dificultades de aprendizaje. *Revista de Neurología*, 42 (Supl 2) pp. 171-175. Recuperado de:

<http://www.neurologia.com/sec/resumen.php?or=web&i=e&id=2005832>

Castaño, J. (2002). Aportes de la neuropsicología al diagnóstico y tratamiento de los trastornos de aprendizaje. *Revista de Neurología*, 34 (Supl 1) pp. 1-7. Recuperado de: <http://www.neurologia.com/sec/resumen.php?id=2002034>

López, M. J. (2012) La evaluación psicopedagógica. Recuperado de:

<http://www.psicopedagogia.com/articulos/?articulo=183>

Manga, D., Ramos, F. (2001). Evaluación de los síndromes neuropsicológicos infantiles.

Revista de Neurología, 32 (7) pp. 664-675. Recuperado de:

<http://www.neurologia.com/sec/resumen.php?or=web&i=e&id=2000176>

Mayolas, M. C.; Villaroya, A.; Reverter, J. (2010). Relación entre lateralidad y los aprendizajes escolares. *Apuntes de Educación Física y Deportes*, 42. pp. 32-42. Recuperado de:

<http://articulos-apuntes.edittec.com/101/es/032-042.pdf>

Millá, M. G. (2006). Atención temprana de las dificultades de aprendizaje. *Revista e Neurología*, 42 (Supl 2) pp. 153-156. Recuperado de:

<http://www.neurologia.com/sec/resumen.php?or=web&i=e&id=2005821>

Kujils, R. O. (1999). Evaluación neurológica de los trastornos de aprendizaje. *Revista de neurología*, 29 (4) pp. 326-331. Recuperado de:

<http://www.neurologia.com/sec/resumen.php?or=web&i=e&id=99143>

❖ *Pruebas y escalas publicadas*

Brancal, M. F., Ferrer, A. M., Alcantud, F., y Quiroga, M. E. (2009). *Evaluación de la discriminación auditiva y fonológica*. Barcelona: EDAF- Lebón.

Cuetos, F., Ramos, J. L., y Ruano, E. (2002). *Evaluación de los procesos de escritura. PROESC*. Madrid: TEA ediciones.

Cuetos, F., Rodríguez, B., Ruano y E., Arribas, D. (2007). *Batería de evaluación de los procesos lectores, Revisada, PROLEC-R*. Madrid: TEA ediciones.

Departamento de Investigación y Estudios (1995). *Escala de Autoconcepto y Autoestima de Piers- Harris*. Monografía técnica. Versión adaptada. Madrid: Albor- Cohs

- Dunn Ll. M., Dunn, L. M. y Arribas, D. (sin fecha). *Test de Vocabulario en imágenes, PEABODY*. Madrid: TEA ediciones.
- Farré, A. y Narbona, J (1997). *Escalas EDAH. Evaluación del Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad*. Madrid: TEA ediciones.
- García, R. P.; Richman, J. E.; Nicholson, S. B. y Gaines, C. S. (1990). *A new visual verbal saccade test. The Development Eye Movement test (DEM)*. Journal of the American Optometric Association.
- Gómez, P., Valero, I., Buades, R. y Pérez, A. (1995). *Test de Habilidades Metalingüísticas, THM*. Madrid: EOS.
- Kirk, S. A., Mc Carthy, J. J. y Kirk, W. D. (2004). *Test Illinois de Aptitudes Psicolingüísticas, ITPA*. Madrid: TEA ediciones.
- Koppitz, E. M. (1980). *Test Gestáltico Visomotor de Bender- Koppitz*. Barcelona: Oikos-Tau.
- Martín Lobo, P., García- Castellón, C., Rodríguez, I. y Vallejo, C. (Equipo del Instituto de Neuropsicología y Educación, Fomento). Adaptación del *Test de Lateralidad de la prueba neuropsicológica*.
- Raven, J. C. (1995). *Test de Matrices Progresivas de Raven, Escala Color*. Madrid: TEA ediciones.
- Thurstone, L. L. y Thurstone T. G. (2004). *Test de Aptitudes Escolares, TEA-1*. Madrid: TEA ediciones
- Wechsler, D. (2009). *Escala de Inteligencia de Wechsler para niños, WISC- IV*. Madrid: TEA ediciones.
- Yuste, C. (1989). *MY, Test de Memoria*. Madrid: TEA ediciones.

❖ *Referencias Legislativas*

Constitución Española (1978)

Ley 19/1982, de 7 de abril, de Integración Social de los Minusválidos.

Real Decreto 696/1995, de 28 de abril, de ordenación de la educación de los alumnos con necesidades educativas especiales.

Orden Ministerial de 14 de febrero de 1996, por la que se regula el procedimiento para la realización de la evaluación psicopedagógica y el dictamen de escolarización y se establecen los criterios para la escolarización de los alumnos con necesidades educativas especiales.

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación.

ANEXO I.**VALORACIÓN DEL ESTILO DE APRENDIZAJE**

MOTIVACIÓN:	Si	No
Manifiesta interés por las tareas escolares		
Siente el error como un fracaso		
Antes de enfrentarse a una tarea novedosa, duda si podrá hacerla		
Se aburre con tareas que domina		
Siente la tarea como una amenaza que evidencia sus deficiencias		
Prefiere realizar tareas fáciles que ya domina		
Busca tareas problemáticas que, con independencia de su dificultad, mejoren su competencia		
Se enfrenta a una tarea novedosa con curiosidad		
Siente el error como fuente de aprendizaje		
La posibilidad de error es fuente de mayor esfuerzo y atención		
Siente la tarea como una forma de distanciarse positivamente de los compañeros		
Antes de enfrentarse a una tarea novedosa duda si podrá hacerla		
Ve al profesor como orientador de su aprendizaje		
Ve al profesor como sancionador		
ASIGNACIÓN OBJETIVA ANTE LA TAREA		
INICIO	Si	No
Manifiesta su posible falta de competencia		
Alude a su dificultad		
La encuentra sencilla y posible		
RESULTADO	Si	No
Atribuye el éxito a su capacidad personal		
Atribuye el éxito a la suerte, a caer bien a los profesores, a la facilidad de la tarea		
Atribuye el éxito a su atención, esfuerzo, etc.		
Atribuye el fracaso a una carencia permanente de dotes personales		
Atribuye el fracaso a la dificultad de la tarea		
REFUERZO: Responde a los refuerzos	Si	No
Materiales-Primarios (golosinas, juguetes...)		
Sociales (elogios, valoración...)		
Afectivos (caricias, presencia cercana...)		

Le refuerza agradecer al profesor, padres, etc.		
Reacciona favorablemente a los elogios		
Acepta las críticas		
ACTITUD	Si	No
Está contento/a en la clase		
Tiene deseos de superación personal		
Se pone nervioso/a (intenta cubrir el trabajo, borra, hace alguna justificación verbal, etc.) cuando está realizando una tarea y se acerca el profesor/a		
Carece de confianza para realizar preguntas al profesor/a sobre las tareas que no sabe realizar		
Piensa frecuentemente que ha hecho mal las tareas		
Hace preguntas constantes sobre la bondad de su trabajo		
En situaciones de evaluación, ¿obtiene resultados claramente inferiores a los obtenidos en las mismas tareas en situaciones de no control		
ATENCIÓN	Si	No
Atención dispersa		
Periodos de atención muy cortos		
Se fatiga con facilidad		
Muestra atención al inicio de la actividad		
Presta atención a las indicaciones que se le dan		
Presta más atención a las materias:		
Focaliza la atención sin dificultades		
No focaliza la atención		
Tiene dificultades para focalizar la atención		
Subraya lo que es importante y atiende a lo subrayado		
Mantiene la atención de forma continuada		
Con qué tipo de presentación el alumno/a mantiene más la atención . verbal y gráfica . verbal . gráfica con poco contenido verbal		
ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE	Si	No
Organiza y planifica la actividad		
Reflexiona sobre la tarea		
Se aproxima por tanteo a las soluciones		
Es reflexivo/a		
Organiza su trabajo		

Es perseverante		
Abandona ante la dificultad		
Se bloquea ante situaciones nuevas		
Sabe buscar información		
Necesita la supervisión del adulto		
Trabaja bien individualmente		
Trabaja bien en grupo		
Trabaja bien por imitación		
Generaliza aprendizajes		
Pide ayuda		
PRESENTACIÓN DE TRABAJOS	Si	No
Limpios		
Estructurados		
Organizados		
Con ampliación		
ACTITUD	Si	No
Es autónomo		
Capacidad de esfuerzo		
Ritmo lento		
Ritmo rápido		
Tiene iniciativas		
Actitud colaborativa		
Valora a los compañeros/as		
Participa en la actividades de grupo		

ANEXO II.

CUESTIONARIO DE DETECCIÓN DE NIÑOS CON POSIBLES DIFICULTADES AUDITIVAS

ALUMNO:

EDAD:

CURSO:

1. EN EL AULA:

	SI	NO
1.- Es muy inquieto		
2.- Parece distraído		
3.- Pide que le sentemos en las primeras filas		
4.- Tiene lapsos de atención cortos		
5.- Comprende las explicaciones e instrucciones que se dan en clase		
6.- Responde a preguntas que se hacen a nivel general		
7.- Necesita apoyarse en el contexto para entender las explicaciones		
8.- Participa espontáneamente en la conversaciones generales de la clase		
9.- Se ayuda de la mano para oír mejor o gira la cabeza de alguno de los lados		
10.- Sigue órdenes sencillas		
11.- Sigue órdenes complejas de más de dos acciones no relacionadas		
12.- Se encuentra bien adaptado al aula		

2. EN RELACIÓN AL APRENDIZAJE:

	SI	NO
1.- Es bueno en matemáticas y malo en lengua		
2.- Escribe con faltas de ortografía		
3.- Tiene dificultad para conjugar verbos		
4.- Tiene dificultad en la comprensión de estructuras gramaticales complejas		
5.- Confunde letras con similitud fonética		
6.- Tiene una velocidad lectora lenta		
7.- Su lectura es fluida		
8.- En lectura, su ritmo y entonación son escasos		
9- Mezcla sonidos consonantes y vocales		

10.- Tiene un vocabulario restringido		
11.- Articula con dificultad algún fonema		
12.- El orden de las palabras en la frase es correcto		
13.- En su expresión verbal, omite o sustituye elementos de la frase		
14.- Respeta la concordancia de los elementos de la frase		

3. GENERALMENTE:

	SI	NO
1.- Evita relacionarse con otros niños		
2.- Habla alto		
3.- Da la sensación de que “oye solo lo que quiere”		
4.- Dice mucho “¿qué?”		
5.- Malinterpreta órdenes		
6.- Es mal pensado cuando oye hablar más bajo a otros niños		
7.- Se irrita con los ruidos de alrededor		
8.- Tiene dificultades para mantener el contacto ocular		
9.- Le cuesta seguir órdenes verbales		
10.- Le cuesta expresar con sus propias palabras lo que acaba de escuchar		
11.- Tiene el tono de voz distorsionado		
12.- Es demasiado sensible a ciertos sonidos		
13.- Presta atención cuando se le habla		
14.- Mira a la boca de quién le habla		

ANEXO III.

PAUTAS PARA LA OBSERVACIÓN DE PATRONES MOTRICES BÁSICOS

ARRASTRE:	Si	No
1. Los brazos trabajan simultáneamente en patrón cruzado		
2. La cabeza gira hacia la mano más adelantada		
3. Los ojos miran a la mano más adelantada		
4. El cuerpo está plano sobre el suelo		
5. Cabeza, brazos y piernas trabajan al unísono		
6. El cuerpo avanza suavemente		
7. Brazo superior: ángulo de 90° entre cuerpo y brazo		
8. Brazo superior: ángulo de 90° en el codo		
9. Brazo superior: los dedos de la mano juntos, señalando la dirección de avance		
10. Brazo inferior: claramente más atrasado que el superior		
11. Brazo inferior: no participa en el movimiento de avance, relajado		
12. Pierna superior: ángulo de 90° en cadera		
13. Pierna superior: mantiene el contacto con el suelo		
14. Pierna superior: el dedo gordo está apoyado		
15. Pierna superior: el movimiento de avance arranca del dedo gordo		
16. Pierna inferior: estirada, en línea con el tronco		
17. Pierna inferior: relajada		
18. Pierna inferior: no participa en el movimiento de avance		
19. Pierna inferior: mientras se avanza permanece contra el suelo		

GATEO:	Si	No
1. Mano derecha y pierna izquierda trabajan simultáneamente		
2. Cabeza un tanto levantada, relajada		
3. Los ojos miran a la mano que avanza		
4. La espalda se mantiene recta		
5. El movimiento de avance es coordinado y suave		
6. Los codos algo flexionados, relajados		
7. Muslos en línea con la cadera		

8. Los pies se arrastran, estirados al avanzar		
9. Las rodillas se levantan muy ligeramente, casi se deslizan		
10. Los dedos, relajados y juntos, señalan hacia adelante		

LA MARCHA

Edad	Características de sus acciones	Cualidades manifestadas
Estadio Inicial 2 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplia base de sustentación ▪ Mantenimiento en alto de los brazos, alejados del cuerpo y en ligera flexión como protección. ▪ Giro de los dedos de los pies hacia afuera. ▪ Control de los pies con la vista ▪ Poca estabilidad ▪ Falta de armonía en los pasos 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grado de fuerza en los miembros inferiores suficiente para soportar el peso del cuerpo. ▪ Escaso equilibrio para mantener la postura erecta. ▪ Coordinación débil de los músculos necesarios para mantener el equilibrio
Estadio Elemental 3-5 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Disminución de la base de sustentación. ▪ Mantenimiento de los brazos a los lados del cuerpo y movimiento rítmico en oposición al de los miembros inferiores. ▪ Poca atención visual. ▪ Uniformidad de los pasos en cuanto a longitud, altura y ritmo. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor grado de fuerza. ▪ Mayor estabilidad gracias al aumento del equilibrio de la coordinación.
Estadio Maduro 6 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La marcha es ya un patrón motorizado dominado y se realiza de forma automática. 	

LA CARRERA

Edad	Características de sus acciones	Cualidades manifestadas
1-5 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Movimientos rígidos, pasos desparejados y bruscos. ▪ No hay fase aérea. ▪ Extensión incompleta de la pierna 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Débil equilibrio con el aumento de velocidad ▪ Débil ajuste neuromuscular en la coordinación de los músculos antagonis-

	<p>de apoyo.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Base de sustentación aumentada. 	<p>tas y agonistas debido a la exigencia de la velocidad.</p>
5-7 años	<p>Dos etapas:</p> <p>1ª. Aumento de longitud de los pasos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pequeña fase aérea ▪ Extensión más completa de la pierna de apoyo ▪ Balanceo de los brazos desde los codos en oposición a las piernas ▪ Mejor apoyo del pie (los dedos apoyan más) <p>2ª Mayor flexión de la pierna que vuelve:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fase aérea considerable con pequeña flexión de la pierna de apoyo para la amortiguación. ▪ Extensión completa de la pierna de apoyo. ▪ Balanceo de los brazos en flexión en ángulo recto en los codos. ▪ La pierna se eleva más hacia adelante y hacia arriba. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Capacidad de equilibrio suficiente para lograr la estabilidad a pesar del aumento de la velocidad. ▪ Mayor grado de coordinación con una consecuente precisión en los ajustes.
7-8 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El patrón motriz que constituye la carrera se efectúa de forma automática. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La agilidad aumenta por lo que el desarrollo de esta habilidad se verá considerablemente establecido
8-12 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de la habilidad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor grado de velocidad gracias al desarrollo del sistema nervioso y a la mejora de la coordinación.
12- 15 Años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desarrollo de la habilidad con exigencias específicas 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor grado de fuerza

EL SALTO

Edad	Características de sus acciones	Cualidades manifestadas
Estadio Inicial 2 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Paso exagerado para descender de poca altura (el movimiento de descenso se hace a favor de la gravedad). ▪ Permanente contacto con la superficie (el pie avanzado toca la superficie antes de levantar el otro pie). 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escasa fuerza de los miembros inferiores. ▪ Escaso equilibrio.
Estadio Inicial 3-4 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La intervención de los brazos en el impulso es escasa. ▪ La extensión de los miembros inferiores en el impulso es incompleta. ▪ Los miembros inferiores están rígidos durante la fase aérea y los brazos se mueven hacia atrás o hacia los lados del cuerpo. ▪ Los miembros inferiores no actúan de forma simultánea en el despeque y en caída. ▪ La distancia que se recorre horizontalmente es escasa. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor grado de fuerza en las extremidades inferiores ▪ Mayor capacidad de equilibrio para conseguir estabilidad en la fase aérea.
Estadio Elemental 5-6 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los brazos inician el movimiento de impulso hacia adelante ▪ Posición de cuclillas en la fase preparatoria más consciente ▪ Extensión de los miembros inferiores más completa ▪ Los pies atarrizan de forma simultánea ▪ La distancia recorrida horizon- 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejora de la coordinación (los brazos intervienen) ▪ Mayor grado de fuerza en las extremidades inferiores ▪ Mejora considerable del equilibrio

	talmente aumenta.	
Estadio Maduro 7-10 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la posición de cuclillas los brazos se mueven hacia arriba y hacia atrás. ▪ Los brazos comienzan el salto balanceándose. ▪ La extensión de los miembros inferiores es completa ▪ Mantenimiento de los brazos durante la fase aérea, así como flexión de las caderas. ▪ El cuerpo sigue el impulso hacia abajo y adelante en las caídas y los brazos se estiran hacia delante. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento de la fuerza ▪ Aumento de la agilidad ▪ Aumento de la coordinación

EL LANZAMIENTO

Edad	Características de sus acciones
Estadio Inicial 2-3 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pies estáticos ▪ No hay rotación de tronco ni de hombro ▪ Lanza por delante de la cara
Estadio Elemental 3-6 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mayor rotación de tronco y de hombro ▪ El peso del cuerpo se mantiene en la pierna del mismo lado del brazo lanzador.
Estadio Maduro 6-7 años	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rotación completa del tronco ▪ Perfecto giro de hombro con fuerte impulso atrás- adelante del brazo lanzador ▪ El peso del cuerpo termina en la pierna contraria al brazo que lanza.

LA RECEPCIÓN

Edad	Características de sus acciones
Estadio Inicial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presenta una reacción de rechazo, volviendo la cabeza o utilizando los brazos para protegerse

2-3 años	<ul style="list-style-type: none"> Las palmas de las manos miran hacia arriba. Trata de acercar la pelota a su pecho Escasa coordinación temporal.
Estadio Elemental 4-5 años	<ul style="list-style-type: none"> Desaparece la reacción de rechazo y los ojos siguen la trayectoria del balón Brazos flexionados delante del cuerpo Palmas perpendiculares al suelo Sujeta la pelota con ambos brazos
Estadio Maduro 6-7 años	<ul style="list-style-type: none"> Los ojos siguen la pelota durante todo el trayecto Los brazos se ajustan a la trayectoria de la pelota absorbiendo la fuerza Las manos adoptan la forma de la pelota Perfecta coordinación temporal motriz.

EL PATEO

Edad	Características de sus acciones
Estadio Inicial	<ul style="list-style-type: none"> Escasa participación de brazo y tronco No hay movimiento hacia detrás de la pierna que patea El niño puede golpear en la parte superior o no darla
Estadio Elemental	<ul style="list-style-type: none"> Brazos extendidos hacia afuera La pierna se flexiona y se extiende rápidamente.
Estadio Maduro	<ul style="list-style-type: none"> Los brazos se mueven en oposición a las piernas La pierna que patea se flexiona desde la cadera a nivel de la rodilla. Perfecta coordinación temporal motriz.