

Una Mirada a los Procesos Cognitivos de Atención y Planificación en el Alumnado en Educación Infantil

Looking at the Cognitive Process of Attention and Planning in Early Childhood Students

M^a Esther Martínez-Figueira* y M^a Beatriz Páramo-Iglesias

Universidad de Vigo

En los primeros años de escolaridad, los procesos cognitivos se van manifestando y consolidándose, de ahí que ya en estas edades se pueden y se deben enseñar. Esta educación cognitiva temprana adquiere un carácter preventivo por lo que el rol de docente se define como guía y agente de detección y análisis de dichos procesos en las primeras edades. Este trabajo se centra en analizar la capacidad atencional y de planificación de 75 escolares de cinco años de centros educativos de Lugo (España). Para ello se realiza una investigación basada en un modelo hipotético-deductivo que sigue una metodología cuantitativa y en la que se utilizan las escalas de planificación y atención del sistema de evaluación cognitivo DN: CAS. Los resultados apuntan que en estas edades se observa una capacidad planificadora y atencional por una mayor competencia cognitiva a la vez que se manifiesta una relación entre ambas, destacando también que existe una diferencia significativa en cuanto al proceso cognitivo de la atención a favor del sexo femenino. Se concluye refiriéndonos al papel clave que posee la figura docente como primer nivel de análisis y reflexión sobre dichos procesos y sobre la competencia de aprender a aprender para poder llevar a cabo prácticas metacognitivas en la etapa educativa de Educación Infantil.

Palabras clave: Procesos cognitivos, Atención, Planificación, Evaluación cognitiva, Educación Infantil.

In the early years of schooling, cognitive processes are showing up and becoming established, therefore at that age they could and should be taught. This early cognitive education achieves a preventive character so that the role of teacher is defined as an analysis and detection guide of these processes in the early ages. This paper focuses on analyzing attention and planning capacities of 75 schoolchild (under the age of five) from Lugo (Spain). For this purpose, we perform an investigation based on a hypothetical-deductive model through a quantitative methodology, using planning and attentional scales of Assessment of cognitive processes DN: CAS. The results indicate that at these ages planning and attentional capacities are noticed with an increased cognitive competence, while a relation between both appears. There is a significant difference in attention for female, too. We conclude that teacher are the key in learning to learn, as the first step of analysis and reflection on these processes, in order to perform best metacognitive practices in Early Childhood Education.

Keywords: Cognitive processes, Attention, Planning, Cognitive assessment, Early Childhood Education.

*Contacto: esthermf@uvigo.es

1. Introducción

Hemos sido testigos del paso de un enfoque tradicional conductista a una orientación cognitiva y metacognitiva que explica los procesos del pensamiento y las actividades mentales realizadas por el sujeto. Una de las claves del aprendizaje serían los procesos que el escolar pone en marcha en el momento de aprender, constituyendo la gran batalla del aprendizaje escolar (Beltrán, 1996). Ante tal paradigma, surge el concepto de las competencias básicas, que tienen su máximo exponente en las estrategias cognitivas (entendidas éstas últimas como aquellas capacidades que se deben potenciar para desarrollar tales procesos cognitivos, ya que además de deseable, es posible la enseñanza y el desarrollo estratégico). En este sentido, la educación permite, entre otras cosas, adquirir un repertorio de estrategias cognitivas y metacognitivas, sentando las bases del desarrollo y del conocimiento, a modo de poso intrapsicológico que permita llevar a cabo actividades mentales más complejas (Ortiz, Salmerón y Rodríguez, 2007). Esta educación temprana adquiere un carácter preventivo, más que reeducativo, por lo que el rol de docente se define como guía y análisis de dichos procesos (Aranda y De Andrés, 2004).

Para este trabajo, se han considerado los niveles de atención y de planificación de un grupo de alumnos que cursan 3º curso del 2º ciclo de Educación Infantil (en España, la Educación Infantil abarca de 0-6 años, el curso mencionado sería aquel cuyo alumnado cuenta con 5 ó 6 años). Para ello se realiza una investigación de corte cuantitativo empleando dos escalas del *Cognitive Assessment System DN: CAS* (Naglieri y Das, 1997)¹, más conocido por su denominación abreviada CAS, con el objetivo de analizar los procesos cognitivos antes mencionados y ver su posible relación con la enseñanza y el desarrollo estratégico de la competencia aprender a aprender en estas edades tempranas. Con estas premisas, a lo largo de este trabajo presentamos primero unos fundamentos teóricos que permiten contextualizar la temática que abordamos y que a su vez justifican el diseño del estudio desarrollado. A continuación, se exponen algunos de los resultados obtenidos y se concluye refiriéndonos al papel clave que posee la figura docente sobre la competencia de aprender a aprender para poder llevar a cabo prácticas metacognitivas en la etapa educativa de Educación Infantil.

2. Fundamentación teórica

En base a la teoría piagetiana, el alumnado no posee un papel pasivo, sino que son sujetos que activamente tratan de entender el mundo que los rodea, formulando teorías, hipótesis o modelos para describirlo, explicarlo y sobre todo actuar en él (Leal, Suro, López, Santiuste y Zarabozo, 2011). Bajo este planteamiento, el desarrollo cognitivo se entiende como aquel que permite al niño o niña desarrollar habilidades y destrezas por medio de la adquisición de experiencias y aprendizajes para su adaptación al medio. La actividad cognitiva del escolar consiste en asimilar la realidad exterior a sus unidades cognitivas internas, a la vez que las va construyendo, acumulando y perfeccionando, apoyándose siempre en las que ya domina para resolver problemas de su medio, en

¹ En este estudio se emplea la versión adaptada al español, denominada *Sistema de Evaluación Cognitiva DN: CAS* (Deaño, 2005).

último término, adaptarse (Román, Sánchez y Secadas, 1996) a través de un repertorio de procesos cognitivos y estrategias.

Según figura en la normativa que regula la etapa de Educación Infantil en España (Real Decreto 1630/2006), estas estrategias se ven inmersas en la competencia aprender a aprender. Ésta implica un conjunto de capacidades relacionadas con procedimientos y herramientas que se utilizan para aprender, manejar, dirigir y controlar el propio aprendizaje. Así, susceptibles de ser observadas en el alumnado de Educación Infantil, el escolar construye sus propios conocimientos de lo que resulta el aprendizaje, las competencias y el aprender a aprender (Castro, 2011), por lo que parece evidente que un punto clave de todo este proceso sea la educación cognitiva o metacognitiva, siendo el desarrollo cognitivo un pilar primordial y punto de partida de la educación (Deaño, Tellado y García, 2001). Por su parte, Salmerón y Ortiz (2003) exponen que este aprendizaje acerca de cómo se aprende, no sólo puede comenzar en estas edades sino que se puede enseñar y aprender ya antes. Por ello, este primer nivel de reflexión sobre el aprendizaje debería considerarse como un concepto inherente al currículo de Educación Infantil.

Si se revisan las aportaciones más relevantes en el campo de los distintos procesos y estrategias cognitivas, se encuentran una amplia y diversa gama de nomenclaturas, definiciones y tipologías. Los teóricos del procesamiento de la información (Das, Deaño, García y Tellado, 1994; Naglieri y Das, 1997) describen el desarrollo cognitivo desde la teoría PASS (Das, Naglieri y Kirby, 1994). Desde esta perspectiva el input sensorial se ve transformado, reducido, elaborado, almacenado y utilizado mediante los procesos básicos. Dicho de otro modo, esta teoría sostiene que el procesamiento cognitivo humano está soportado por cuatro actividades esenciales: planificación, atención, simultáneo y sucesivo; que reflejan, emplean y modifican el sustrato mismo del conocimiento humano. Éstas funcionan en conjunto permitiendo la actividad intelectual y cognitiva, concibiendo la inteligencia como un proceso dinámico (Nader y Benáim, 2004), en definitiva, como una capacidad para aprender (González, Núñez, Álvarez y Soler, 2002; López, 2006). Por su parte, Stelzer y Cervigni (2011) señalan que son dos los indicadores de la capacidad de aprendizaje en la etapa educativa de Educación Infantil: la atención y la planificación; de ahí que en las siguientes páginas nos referiremos únicamente a estos dos.

Tradicionalmente la línea de investigación se ha centrado en tres pilares: (i) la importancia del buen desarrollo de los procesos de control cognitivo para la correcta adaptación del individuo a su ambiente (Brito, Almeida, Ferreira y Guisande, 2011; Brock, Rimm-Kaufman, Nathanson y Grimm, 2009; Carlson y Moses, 2001; McClelland, Cameron, Connor, Farris, Jewkes y Morrison, 2007; Rueda, Posner y Rothbart, 2005); (ii) la relación existente entre estos procesos y el rendimiento académico (Blair y Razza, 2007; Bull, Espy y Wiebe, 2008; Castillo, Gómez y Ostrosky, 2009; Clair-Thompson y Gathercole, 2006; Geary, Hoard, Byrd-Craven, Nugent y Numtee, 2007; Miñano y Castejón, 2008); y (iii) la influencia de su evaluación en los contenidos de la enseñanza (Frederiksen y Collins, 1989). Tomando como centro las teorías del procesamiento de la información, influenciadas por los avances de la ciencia y psicología cognitiva y de la nueva concepción del término inteligencia acuñado por Gardner (2010), éstas conciben al ser humano como un procesador de información en el cual la manipulación y el procesamiento simbólico, su almacenamiento y organización constituyen el sistema que permite dar significado al mundo que se percibe (López, 2006). Conscientes de esa importancia evolutiva en el desarrollo integral del escolar, algunos estudios se han

preocupado en estimar los efectos cognitivos que la teoría PASS produce sobre el aprendizaje (Ashman y Conway, 1993; Molina y Garrido, 1997; Pérez-Álvarez y Timoneda-Gallart, 2001). Sin embargo, en este trabajo preocupa realizar una estimación y análisis de las capacidades atencionales y de planificación en el alumnado de Educación Infantil. El objetivo del mismo es pues analizar la capacidad atencional y de planificación que posee el alumnado de tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil de centros educativos ubicados en la ciudad de Lugo (España). Esto permitirá a su vez constatar si existen diferencias significativas en las capacidades de atención y planificación según sea el sexo del escolar así como si existe relación alguna entre los procesos cognitivos estudiados. Así se presenta un primer nivel de reflexión y análisis de esas capacidades de 75 escolares acomodándose sobre la competencia de aprender a aprender.

3. Método

Este estudio desarrolla un proceso de investigación empírica no experimental, de carácter descriptivo, que responde a un modelo hipotético-deductivo en base a una metodología cuantitativa (Rojas, Fernández y Pérez, 1998) utilizando un instrumento de corte cuantitativo que se justifica en el postulado teórico que enmarca la investigación.

3.1. Participantes

El muestreo que se realiza en este estudio responde a una selección de sujetos mediante muestreo probabilístico o de selección aleatoria simple siguiendo el procedimiento de muestra con reemplazo para mantener la proporción del 1/100 (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Así, contamos con la participación de 75 niños de edades comprendidas entre los 5 y 6 años, ubicados en 12 aulas de centros educativos de la ciudad de Lugo, de titularidad tanto pública como concertada, y de ámbito urbano bajo los criterios de alcance según la propia decisión de respuesta de los centros a colaborar, de oferta del tercer curso del segundo ciclo de Educación Infantil y de autorización expresa de las familias para la participación del alumnado. Esta muestra supone el 40% de los escolares matriculados en el curso de 5 años de dichos centros. Indicar que según la variable sexo, los participantes constituían una muestra equitativa en cuanto a la variable sexo: 38 niñas (50,7%) y 37 niños (49,3%).

3.2. Instrumento para la recogida de información

El instrumento utilizado para la recogida de información ha sido la adaptación española del CAS (Deaño, 2005), que resulta de operativizar la teoría PASS (Das, Naglieri y Kirby, 1994). El CAS se define por ser una prueba “basada en puntos de vista cognitivos, neuropsicológicos y factoriales de la inteligencia” (Das, Deaño, García y Tellado, 2000, p. 84). Este test estandarizado determina la competencia individual y los niveles de funcionamiento cognitivo de escolares con edades comprendidas entre los 5 y 17 años. Con un coeficiente de fiabilidad que oscila desde 0,86 a 0,90 que puede precisar y diagnosticar el nivel intraindividual de procesamiento (puntos débiles y fuertes), su nivel con relación al grupo, también en relación con las puntuaciones de procesamiento PASS y, por último, las implicaciones. Contiene cuatro escalas determinadas por los cuatro procesos cognitivos que representan el funcionamiento cognitivo de un sujeto (atención, planificación, simultáneo y sucesivo), formadas a su vez por sus respectivas subescalas que se corresponden con la estructura teórica de la teoría PASS ya mencionada (Das, Deaño, García y Tellado, 1994). En este trabajo nos centramos únicamente en las dos primeras: la escala de atención, que demanda enfocar la actividad cognitiva, saber

detectar un estímulo en particular y evitar responder a otros innecesarios; y la escala de planificación, que exige tomar una o varias decisiones acerca de cómo resolver las tareas y proporciona la oportunidad de observar las estrategias utilizadas. En la siguiente tabla se indican las subescalas implicadas, junto con el objetivo que con cada una se persigue, la actividad propuesta y el número de ítems llevados a cabo en el estudio que nos ocupa (véase Tabla 1).

Tabla 1. Escalas y subescalas empleadas del sistema de evaluación cognitivo CAS

ESCALA	SUBESCALAS	OBJETIVO	ACTIVIDAD	Nº ÍTEMS
Atención	Atención Expresiva (AE)	Evaluar la atención selectiva del sujeto.	Descripción del tamaño de unos dibujos de animales que se le presentan al sujeto.	3
	Atención Receptiva (AR)	Evaluar la capacidad de detectar similitudes y diferencias.	Localización de pares de dibujos idénticos en apariencia y que pertenezcan a la misma categoría léxica.	4
	Búsqueda de Números (BN)	Evaluar la capacidad de selección, de cambio de atención y la resistencia a la distracción.	Búsqueda de números concretos con grañas específicas ante un gran listado.	2
Planificación	Emparejamiento de Números (EN)	Seleccionar números que comparten características.	Búsqueda de dos números iguales en una secuencia cuya dificultad va en aumento.	2
	Planificación de Códigos (PCd)	Aplicar y evaluar posibles soluciones a los problemas.	Actividad visual donde se muestra un modelo de 4 letras A, B, C, D con dos signos (O - X) debajo de cada una de ellas. Al niño se le pide llenar con dichos signos los huecos que están debajo de cada letra y descubrir su organización interna para resolver antes la tarea.	2
	Planificación de Conexiones (PCn)	Desarrollar, controlar, evaluar y si es necesario, revisar y/o modificar un plan de acción adecuado.	Enlazar una serie de números distribuidos al azar en el espacio, conectando de manera alternativa los números y las letras en orden secuencial.	6

Fuente: Elaboración propia.

En lo que respecta a las medidas de fiabilidad y de validez del instrumento, indicar que la escala de atención presenta una fiabilidad del 0,89 y la de planificación del 0,86 (Deaño, 2005), valores que definen el instrumento con una consistencia interna muy aceptable (Pérez, 2005). En cuanto a la validez, se ha tenido en cuenta una validez de contenido, que proviene de los métodos en los que se basa la construcción del test y la teoría PASS; y una validez de constructo, traducida en la progresión y cambios de las puntuaciones a lo largo de las edades y la relación entre número de aciertos y tiempo (Deaño, 2005).

Dado que es un test estandarizado, se tienen en cuenta las pautas recomendadas por Naglieri y Das (1997), aplicando sólo las escalas de planificación y la de atención. El carácter de aplicación del test es individual, por lo que se administraba en un aula aparte.

El centro de interés y punto de motivación residía en que se les plantearon los ejercicios como un requisito para que su mascota de aula les enseñara a atender y ganarse una medalla (Páramo y Martínez, 2012). La realización de la prueba se dividió en dos sesiones para cada alumnado. Se administró en un primer momento la escala de planificación con un tiempo destinado de entre 20 y 30 minutos por estudiante; y en una segunda sesión al cabo de 10 días, la escala de atención, que osciló entre los 15 y los 25 minutos de duración con cada alumno. Se tuvieron en cuenta los criterios éticos pertinentes y los permisos correspondientes.

4. Resultados

Las puntuaciones obtenidas en las escalas y subescalas se analizan mediante el programa estadístico SPSS 18, utilizando técnicas de reducción de la dimensionalidad y relaciones entre variables. Se lleva a cabo análisis de frecuencias y estadísticos, Prueba T para una muestra y muestras independientes, comparación de medias y correlaciones bivariadas y técnicas de regresión.

4.1. La capacidad atencional en los escolares

La puntuación media obtenida en la escala de atención se sitúa en 102,24, valor que se corresponde con la categoría “medio” (puntuaciones comprendidas entre 90-109). En ésta se concentra la mayoría de la muestra (61,30%, n=46), seguida de la categoría “media alta” en la que se sitúan n=15 (20%). Las categorías que menos frecuencia contempla son la de “medio bajo” con n=4 (5,3%) y las categorías “bajo” y “alto”, cada una con n=5 (6,7%, respectivamente).

Si se opta por aglutinar los sujetos distribuidos por las 5 categorías en puntuación baja (categorías: “bajo” y “medio bajo”), media (categoría: “medio”) y alta (categorías: “medio alto” y “alto”), se observa que hay más niños y niñas por encima de la posición media (n=20; 26,6%) que por debajo (sólo n=8; 10,6%).

Tomando como referencia los datos de la muestra de estandarización que indica Deaño (2005), se observa en la fig. 2 la relación entre el porcentaje de alumnado que obtuvo las distintas puntuaciones de dicha muestra (curva normal) y las obtenidas en el presente estudio.

Por otra parte, se analizan las puntuaciones obtenidas en las distintas subescalas de Atención para poder determinar en cuál de ellas la puntuación ha sido más alta. Así, la que aglutina puntuaciones mayores ha sido la subescala BN con n=36 (64%), seguida de AE con n=37 (49,3%); la que posee puntuaciones menores ha sido AR con n=10 (13,3%).

Finalmente, atendiendo a la variable sexo, la Prueba T para muestras independientes presenta diferencias significativas en la capacidad atencional según se trate de niñas o niños y más concretamente en la AR, tal como se ve en la Tabla 2 donde se ofrecen datos de la frecuencia (n), puntuación media (M), desviación típica (DT) y prueba T (T_{73}).

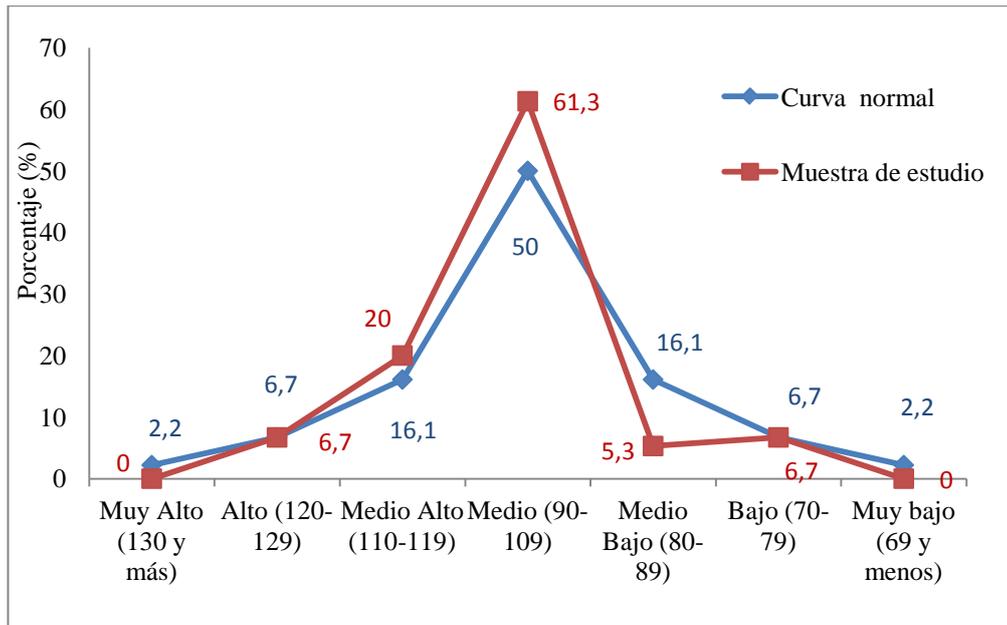


Figura 2. Puntuaciones según curva normal y obtenida en la escala Atención
Fuente: Elaboración propia.

Tabla 2. Nivel de significación en la capacidad general en la escala Atención y subescala AR

ESCALA Y SUBESCALAS	VARIABLE SEXO	N	M	DT	T _{rs}
Capacidad atencional	Niños	38	105,45	9,211	2,383*
	Niñas	37	98,95	13,88	
Capacidad AR	Niños	38	10,53	1,955	2,836**
	Niñas	37	8,97	2,733	

*p=0,020 **p=0,006

Fuente: Elaboración propia.

4.2. La capacidad de planificación en los escolares

La puntuación media obtenida en la escala de Planificación ha sido de 104,53, valor que se corresponde con la categoría “medio”. Aunque en esta escala se observan unas puntuaciones más variadas que en la capacidad atencional y la media sea ligeramente superior a la alcanzada en la anterior escala, la mayor concentración de alumnado se ubica de nuevo en torno a la categoría “medio”, con n=36 (48% de la muestra), seguida de “medio alto” con n=13 (17,3%). Las categorías con menos sujetos son la de “muy bajo” con sólo n=1 (1,3%) y las de “bajo” y “medio bajo”, con n=6 cada una (8% de la muestra, respectivamente). Y las puntuaciones más altas corresponden a n=6 (8%) en la categoría “alta” y un 9.3% en “muy alta” (n=7). No obstante, si agrupamos el número de estudiantes distribuidos en las 7 categorías en las posiciones bajo (categorías: “muy bajo”, “bajo” y “medio bajo”), medio (categoría: “medio”) y alto (categorías: “medio alto”, “alto” y “muy alto”), nos encontramos con una tendencia hacia la categoría “media”, aglutinando hasta n=34 (45,3%). El porcentaje restante se sitúa por encima, contando con n=28 (37,3%), mientras que por debajo de la posición media quedan sólo n=13 (17,3%).

Tomando como referencia la muestra de estandarización del instrumento utilizado, se relaciona el porcentaje de población de dicha muestra en cada una de las categorías descriptivas correspondientes a la puntuación estándar, y el porcentaje de población de la muestra estudiada (véase figura 3).

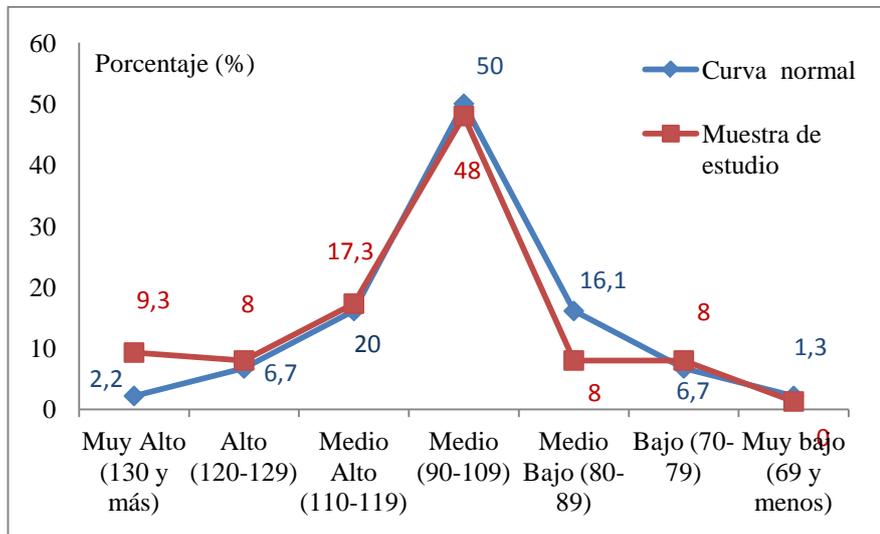


Figura 3. Puntuaciones de la curva normal y la obtenida en la escala Planificación
Fuente: Elaboración propia.

Del mismo modo que antes, se analizan las puntuaciones obtenidas en las distintas subescalas de Planificación para poder determinar en cuál de ellas la puntuación ha sido más alta. Así, la subescala que ha obtenido mejores puntuaciones ha sido en PCd con $n=36$ (48%), seguida de PCn con $n=32$ (42,7%); la que menos, EN con $n=22$ (29,3%).

La Prueba T para muestras independientes vuelve a manifestar una diferencia significativa en la capacidad de planificación, a favor del sexo femenino, así como en la subescala de PCd, tal como se presenta en la Tabla 3 donde se ofrecen datos de la frecuencia (n), puntuación media (M), desviación típica (DT) y prueba T (T_{73}).

Tabla 3. Nivel de significación en la capacidad general en la escala Planificación y subescala PCd

ESCALA Y SUBESCALAS	VARIABLE SEXO	N	M	DT	T_{73}
Capacidad planificación	Niños	38	109,13	14,1549	2,47*
	Niñas	37	99,81	17,916	
Capacidad PCd	Niños	38	12,95	3,43	1,381**
	Niñas	37	10,11	3,09	

* $p=0,016$ ** $p=0,001$.

Fuente: Elaboración propia.

4.3. ¿Existen relaciones entre la atención y la planificación?

Al relacionar las medias de las variables atención y planificación por medio de la Prueba T para una muestra se observa una diferencia significativa estadísticamente a favor de la Planificación y que el abanico de puntuaciones de esta última es más amplio, obteniendo más cantidad de puntuaciones mayores y menores que en la escala de atención (véase Tabla 4).

Tabla 4. Prueba T en las escalas de Atención y Planificación

PRUEBAS	PLANIFICACIÓN	ATENCIÓN	T ₇₄
N	75	75	
Media	104,53	102,24	
DT	16,853	12,123	53,78*
Máximo	144	128	
Mínimo	66	78	

*p=0,001

Fuente: Elaboración propia.

A la vista de los resultados anteriores, se busca determinar en qué medida el alumnado obtuvo mejores puntuaciones en atención que en planificación y viceversa. Los datos indican que n=41 (un 54,7% del total) obtuvo mejores puntuaciones en planificación frente al 42,66% (n=32) en atención, de acuerdo con la media superior que se observa en la primera.

La correlación de Pearson que se ha realizado en ambas escalas, confirma que existe una correlación positiva entre atención y planificación de $R_{xy}=0,618$ ($p=0,001$). Asimismo, se observa también una correlación entre los distintos subtests y la escala a la que pertenecen como se presenta en la Tabla 5. Es decir, las correlaciones muestran que los subtests para cada escala correlacionan de forma más alta con las escalas a las cuales están asignados.

Tabla 5. Correlación de Pearson entre las subescalas de Atención y Planificación y la escala general.

ESCALAS	SUBESCALA	RXY	P
Atención	AE	0,618	
	BN	0,889	0,001
	AR	0,889	
Planificación	EN	0,824	
	PCd	0,809	0,001
	PCn	0,849	

Fuente: Elaboración propia.

De todas formas, se observa también que existen correlaciones positivas de intensidad significativa entre las subescalas de atención con planificación y viceversa, así como también entre subescalas de los distintos procesos cognitivos estudiados (Tabla 6).

Tabla 6. Correlación de Pearson entre las diferentes subescalas de Atención y la Planificación

SUBESCALAS	AE	BN	AR	ATENCIÓN
EN	0,260*	0,656*	0,678*	0,676*
PCd	---	0,593*	0,639*	0,596*
PCn	0,403*	0,690*	0,648*	0,725*
Planificación	0,335**	0,772*	0,788*	0,796*

*p= 0,001 **p= 0,003

Fuente: Elaboración propia.

Y por último, si se realizan técnicas de regresión en cuanto al cambio que se produce en la variable atención, cuando los valores de la de planificación aumentan, encontramos una relación positiva, tal como se muestra en la Tabla 7.

Tabla 7. Datos del análisis de regresión entre Atención y Planificación

PRUEBAS		VALOR
A		-8,581 ($t_{73} = -846$, $p=0,400$)
B		1,106 ($t_{73} = 11.231$, $p=0,001$)
β		0,796
Error de estimación	10,273 (siendo el máximo su desviación típica de la variable dependiente = 12,123)	
R ²		0,633 (R ² corregido= 0,628)
F ₇₃₋₁		= 0,001

Fuente: Elaboración propia.

5. Discusión

En este estudio se evaluaron los procesos cognitivos de atención y planificación, constatando que se manifiestan ya en estas edades tempranas (Mas, 2006), al igual que ya López y García (2000) y Muñoz (2004) señalan que entre los 5 y 6 años hay un incremento de la capacidad de distintos procesos cognitivos.

Una vez analizados los datos referidos al proceso cognitivo de la atención, observamos que más de la mitad de la muestra (61,3%) se sitúa en un valor categorizado como “medio”, con un valor $M=102,24$, puntuación propia de un percentil entre 53 y 56 (Deaño, 2005). También se observan porcentajes de población que obtienen una puntuación no muy dispar a las presentadas por este mismo autor, coincidiendo en la categoría de “alto” y “bajo”. En cuanto a sus subescalas, señalar que en la que se ha obtenido mayor puntuación ($n=36$, el 64% de la muestra) ha sido en búsqueda de números. Éste es un subtest diseñado para medir la capacidad de selección y cambio de atención, cuyo formato de presentación es a modo de juego de caza de tesoros. Esto podría venir determinado por la capacidad que se observa ya en estas edades de concentración intensa en algunos estímulos, objeto de su interés, viéndose menos afectados por la presencia de estímulos distractores. Indicar que tal como figura en el Real Decreto 1630/2006 por el que se establece el currículum de Educación Infantil en España, en esta edad los escolares han comenzado a conocer los números y sus representaciones, siendo este subtest una actividad muy atractiva y motivadora en la que se demuestran a sí mismos lo aprendido.

La subescala atención expresiva, ha aglutinado también puntuaciones altas (49,3%, $n=37$). Por el formato de presentación de este subtest y de las actividades a realizar (éstas giran en torno al centro de interés de los animales) hace que nos encontramos de nuevo con una interesante opción que coincide con los planteamientos de Muñoz (2004) y Gómez, Castrillo y Otrosky (2010) que se refieren a que en estas edades se deben organizar los contenidos de enseñanza en torno a temas de interés para el alumnado y con la ayuda de dibujos e instrucciones, de manera que puedan desarrollar la tarea de aprendizaje con una motivación elevada.

La subescala con las puntuaciones más bajas ($n=10$; 13,3%) ha sido la de atención receptiva, que consiste en la búsqueda de pares de dibujos que sean idénticos en apariencia y que pertenezcan a la misma categoría léxica, concepto que posee cierta dificultad para niños/as de estas edades. Si se trata de buscar alguna justificación a la baja puntuación que los escolares han tenido en ella, podríamos decir que se debe a un proceso normal de atención. Hay que tener en cuenta que es el último subtest aplicado tras haber estado trabajando con las otras dos subescalas en torno a 30 y 40 minutos, por ello se interpreta que su nivel de atención disminuye ya no sólo porque aumenta su

nivel de cansancio sino porque, como indican López y García (2000), los escolares de 5 a 6 años pueden atender eficazmente sólo hasta 14 minutos.

En cuanto a las diferencias atencionales con respecto al sexo, en este estudio se corroboran los hallazgos de Tejedor, González y García (2008), autores que señalan que existen diferencias significativas en el empleo de técnicas, variables y estrategias atencionales, siendo mejor la frecuencia de uso en las niñas que en los niños. Estas afirmaciones coinciden con la correlación existente entre atención y sexo femenino en los datos obtenidos, y más específicamente en la subescala de atención receptiva.

Por lo que respecta a los datos referidos al proceso cognitivo de la planificación, se observa que la puntuación media en planificación se sitúa en $M=104,53$, categorizada como “media”, en la que aglutina un 48% de la muestra ($n=36$). Refiriéndonos a los subtests que presenta esta escala, el 48% de la muestra ($n=36$), puntúa más alto en la subescala “planificación de códigos”, probablemente por ser presentada al escolar una actividad visual con una leyenda de referencia; seguida de la subescala de “planificación de conexiones” (42,7%, $n=32$), en la que se requiere enlazar una secuencia de números en el espacio, derivado de la mejora de la orientación y coordinación visual y espacial que se va definiendo en esta edad (Bejerano, 2009). Pudiera ser también el éxito de esta subescala a la semejanza que existe entre ésta y las actividades de unir puntos que presentan Álvarez y González (2004) y Álvarez, González, Soler, González y Núñez (2004) recurridas como juegos en las aulas de Educación Infantil. Por otra parte, emparejamiento de números ha sido la subescala con menor índice de éxito (29,3%, $n=22$), derivado de la complejidad de los números en el segundo ítem, puesto que los niños/as de 5 años tienden a una percepción global, dificultando la discriminación y la descomposición de los números uno a uno (Bejerano, 2009).

Al relacionar estos datos con la variable sexo, se observa una diferencia significativa en la capacidad planificadora a favor de las niñas, derivado también por el empleo de las estrategias atencionales que señalan Tejedor, González y García (2008), pues no se debe olvidar que la atención es un agente activo (Álvarez, 2007; Álvarez, González, Núñez, González, Álvarez y Bernardo, 2007), requisito indispensable para la manifestación de los procesos (García, Tirapu y Roig, 2007). Este hecho coincide con la correlación manifestada entre Planificación y sexo femenino (Bisquerra, 1989) y la subescala de planificación de códigos.

Tomando las medias observadas entre atención y planificación, la diferencia significativa a favor de la planificación podría traducirse en que esta última es un proceso mental que engloba también procesos atencionales (Deaño, 2005), necesarios para resolver problemas en las aulas o en la vida diaria. En definitiva, son dos procesos complementarios y relacionados que se manifiestan entre los 5 y 6 años, edades donde se empieza a observar ya una tímida capacidad planificadora y atencional, que viene determinado por una mayor competencia cognitiva (López y García, 2000; Muñoz, 2004). Parece lógico el que se manifieste una correlación positiva alta (Bisquerra, 1989) entre ambos, de manera que cuanto mayor puntuación en una, mayor puntuación en la otra; y cuanto menor en una, menor en la otra. Así lo demuestra el análisis de regresión que presenta un cambio positivo entre ellas, concluyendo que la planificación sería una buena variable predictora de la atención, explicando entre un 63% y 62% de la ecuación. Derivado de la necesidad de ambos procesos (Beltrán, 1996), esto se puede observar en la correlación alta que se comentaba entre los distintos subtests de atención con planificación, al igual que los subtests de planificación con atención, correlaciones que varían entre alta y moderada.

6. Conclusiones

El estudio que nos ocupa ha permitido corroborar que los niños y niñas de la misma edad obtienen puntuaciones similares tanto en atención como en planificación, observando una relación entre ambas y una primacía de la planificación sobre la atención así como del género femenino sobre el masculino. Lo abordado en este estudio apunta que la educación cognitiva es un pilar fundamental en la educación del desarrollo. En las aulas de Educación Infantil, es fácil reconocer la planificación y la atención en la rutina, un ambiente que se utiliza para desarrollar hábitos de la vida cotidiana, solucionar problemas, detallar pasos, tomar decisiones, etc. Por ello, ambos procesos están presentes a lo largo de la jornada lectiva, trabajadas y desarrolladas de manera transversal (Ortiz, Salmerón y Rodríguez, 2007; Salmerón y Ortiz, 2003). No obstante, desde una visión prospectiva, es evidente que los resultados obtenidos suponen un referente para valorar y ponen de manifiesto la necesidad de continuar realizando trabajos en este campo con características metodológicas semejantes (Stelzer y Cervigni, 2011), desarrollando una línea de investigación con entidad propia. El análisis de los datos realizado así como los estadísticos obtenidos le confiere a este artículo un carácter descriptivo que permitirá, dentro de una viabilidad posible, promover mejoras hacia una mayor calidad de la realidad estudiada. Considerando y atendiendo a las limitaciones de tamaño de la muestra, a las variables emocional y motivacional, las cuales juegan un papel importante en la contextualización y realización de instrumentos como éste, observamos que estamos ante aspectos necesarios abordar en futuras investigaciones para, no sólo poder profundizar en lo estudiado, sino detectar posibles semejanzas o diferencias en los procesos cognitivos entre niños y niñas.

Este primer análisis de las capacidades de atención y de planificación en Educación Infantil posibilita una reflexión por parte del docente en cuanto a su práctica, puesto que el punto de partida de ésta no es otra que las características, fortalezas y debilidades de su alumnado, que necesitarán de uno u otro quehacer educativo en base a ellas. Y por otro lado, el considerar la atención y la planificación como ejes del desarrollo cognitivo también le confiere una nueva utilidad a este análisis: la organización del ambiente que de ello se puede derivar. En este sentido, al conocer las capacidades de atención y de planificación, el docente puede constatar qué tipo de actividades necesita el alumnado para poner en marcha esos procesos cognitivos, qué tipo de agrupamientos puede utilizar y cuánto tiempo destinar a cada uno de ellos (Páramo, 2014). De esta forma, una mirada a la atención y planificación en el alumnado de Educación Infantil nos abre las puertas a un nuevo rol del docente y del ambiente, como estimuladores de la capacidad cognitiva desde su vertiente más inclusiva, como es la de atender no sólo las debilidades, sino también las fortalezas en cuanto a unas capacidades que se sitúan como motores del aprendizaje en estas primeras edades.

Referencias

- Álvarez, L. y González, P. (2004). *¡Fíjate y concéntrate más! Para que atiendas mejor. Cuadernos 1, 2, 3 y 4*. Madrid: CEPE.
- Álvarez, L., González, P., Núñez, J.C., González, J.A., Álvarez, D. y Bernardo, A.B. (2007). Programa de intervención multimodal para la mejora del déficit de atención. *Psicothema*, 19(4), 591-596.

- Álvarez, L., González, P., Soler, E., González, J.A. y Núñez, J.C. (2004). *Aprender a atender. Un enfoque aplicado*. Madrid: CEPE.
- Álvarez, S. (2007). Procesos cognitivos de visualización espacial y aprendizaje. *Revista de Investigación en Educación*, 4, 61-71
- Aranda, A. y De Andrés, C. (2004). La organización de la atención temprana en la educación infantil. *Tendencias Pedagógicas*, 9, 211-246.
- Ashman, A.F. y Conway, R.N. (1993). Teaching students to use process-based learning and problema solving strategies in mainstream clases. *Learning and Instruction*, 3, 73-92.
- Bejerano, F. (2009). Características generales del niño y la niña de 0 a 6 años. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 5(1), 1-10.
- Beltrán, J. (1996). *Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje*. Madrid: Síntesis.
- Bisquerra, R. (1989). *Introducción conceptual al análisis multivariable. Un enfoque informático con los paquetes SPSS-X, BMDP, LISREL y SPAD*. Barcelona: PPU.
- Blair, C. y Razza, R. (2007). Relating Effortful Control, Executive Function, and False Belief Understanding to Emerging Math and Literacy Ability in Kindergarten. *Child Development*, 78(2), 647-663.
- Brito, J., Almeida, L.S., Ferreira, A.I. y Guisande, M.E. (2011). Contribución de los procesos y contenidos a la diferenciación cognitiva en la infancia. *Infancia y Aprendizaje*, 34(3), 323-336.
- Brock, L.L., Rimm-Kaufman, S.E., Nathanson, L. y Grimm, K.J. (2009). The contribution of 'hot' and 'cool' executive function to children's academic achievement and classroom behavior. *Early Childhood Research Quarterly*, 24, 337-349.
- Bull, R., Espy, K.A. y Wiebe, S. (2008). Short-term memory, working memory and executive functioning: Longitudinal predictors of mathematics achievement at age 7. *Developmental Neuropsychology*, 33, 205-228.
- Carlson, S.M. y Moses, L.J. (2001). Individual differences in inhibitory control and children's theory of mind. *Child Development*, 72, 1032-1053.
- Castillo, G., Gómez, E. y Ostrosky, F. (2009). Relación entre las funciones cognoscitivas y el rendimiento académico en niños. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 9(1), 41-54.
- Castro, M. (2011). ¿Qué sabemos de las medidas de las competencias? características y problemas psicométricos en la evaluación de competencias. Bordón. *Revista de Pedagogía*, 63(1), 109-123.
- Das, J.P., Deaño, M., García, M. y Tellado, F. (2000). C.A.S Un instrumento para la mejora cognitiva de atención a la diversidad. *Educación, Desarrollo y Diversidad*, 2, 83-107.
- Das, J.P., Naglieri, J.A., y Kirby, J. (1994). *Assessment of cognitive processes: the PASS theory of intelligence*. Nueva York: Allyn and Bacon.
- Deaño, M. (2005). *D.N.: CAS (Das-Naglieri: sistema de evaluación cognitiva): Adaptación española*. Ourense: Gersam.
- Deaño, M., Tellado, F. y García, M. (2001). Educación especial y diversidad educativa. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación*, 5(7), 269-282.
- Frederiksen, J.R. y Collins, A. (1989). A systems approach to educational testing. *Educational Researcher*, 18, 27-32.

- García, A., Tirapu, J. y Roig, T. (2007). Validez ecológica en la exploración de las funciones ejecutivas. *Anales de Psicología*, 23(2), 289-299.
- Gardner, H. (2010). *La inteligencia reformulada: las inteligencias múltiples en el siglo XX*. Barcelona: Paidós.
- Geary, D.C., Hoard, M.K., Byrd-Craven, J., Nugent, L. y Numtee, C. (2007). Cognitive mechanisms underlying achievement deficits in children with mathematical learning disability. *Child Development*, 78, 1343-1359.
- Gómez, E., Castillo G. y Ostrosky F. (2010). Desarrollo de estrategias de organización en niños. Efectos del nivel de procesamiento y material empleado. *Infancia y Aprendizaje*, 33(10), 75-87.
- González, J.A., Núñez, J.C., Álvarez, L. y Soler, E. (coord.). (2002). *Estrategias de aprendizaje. Concepto, evaluación e intervención*. Madrid: Pirámide.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.
- Leal, F., Suro, J., López, C., Santiuste, V. y Zarabozo, D. (2011). Un nuevo programa para el aprendizaje inicial de la lectura. *Revista de Psicología y Educación*, 6, 95-110.
- López, C. y García, J. (2000). *Problemas de atención en el niño*. Madrid: Pirámide.
- López, E.O. (2006). *Los procesos cognitivos en la enseñanza – aprendizaje. El caso de la psicología cognitiva y el aula escolar*. México: Trillas.
- Mas, M.T. (2006). Rol adulto y desarrollo atención del niño. Un estudio desde una perspectiva interactiva. *Infancia y Aprendizaje*, 29(2), 167-176.
- Mcclelland, M.M., Cameron, C.E., Connor, C.M., Farris, C.L., Jewkes, A.M. y Morrison, F.J. (2007). Links between behavioural regulation and preschoolers' literacy, vocabulary, and math skills. *Developmental Psychology*, 43, 947-959.
- Miñano, P. y Castejón, J.L. (2008). Capacidad predictiva de las variables cognitivo-motivacionales sobre el rendimiento académico. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 11, 1-13.
- Molina, S. y Garrido, M.A. (1997). *Reeducación de las dificultades en el aprendizaje a través del programa P.R.D.A de J.P.Das. Un enfoque cognitivo desde el modelo PASS*. Zaragoza: Fundafe
- Muñoz, J. (2004). *Enseñanza-aprendizaje en estrategias metacognitivas en niños de educación infantil*. Burgos: Universidad de Burgos.
- Nader, M. y Benám, D. (2004). La inteligencia de los niños. *Revista Psicodebate, Psicología, Cultura y Sociedad*, 5, 27-40.
- Nagleri, J.A. y Das, J.P. (1997). *Das-Nagleri Cognitive Assessment System*. Illinois: The Riverside Publishing Company.
- Ortiz, L., Salmerón, H. y Rodríguez, S. (2007). La enseñanza de estrategias de aprendizaje en educación infantil. *Profesorado: Revista de currículum y formación del profesorado*, 11(2), 1-22.
- Páramo, M.B. (2014). Análisis de la práctica docente que relaciona el ambiente y los procesos cognitivos: un estudio piloto en Educación Infantil. *Revista Iberoamericana de Educación*, 65(2), 1- 13.
- Páramo, M.B. y Martínez-Figueira, M.E. (2012). Buscando posibilidades inclusivas en el programa de intervención PIAAR-R. *Revista de educación inclusiva*, 5(3), 9-21.
- Pérez, C. (2005). *Métodos estadísticos avanzados con SPSS*. Madrid: Thomson.
- Pérez-Álvarez, F. y Timoneda-Gallart, C. (2001). Disfunción neurocognitiva PASS del déficit de atención. *Revista de Neurología*, 32(1), 30-37.

- España. Real Decreto 1630/2006, de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación Infantil. BOE, núm. 4, 4 de enero 2007.
- Rojas, A.J., Fernández, J.S. y Pérez, C. (1998). *Investigar mediante encuestas. Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis.
- Román, J.M., Sánchez, S. y Secadas, F. (1996). *Desarrollo de habilidades en niños pequeños*. Madrid: Pirámide.
- Rueda, M.R., Posner, M.I. y Rothbart, M.K. (2005) The development of executive attention: contributions to the emergence of self regulation. *Developmental Neuropsychology*, 28, 573-594.
- Salmerón, H. y Ortiz, L. (2003). Desarrollo de estrategias de aprendizaje en educación infantil. *Revista de Educación de la Universidad de Granada*, 16, 121-143.
- Clair-Thompson, H.L. y Gathercole, S.E. (2006). Executive Functions and Achievements in School: Shifting, Updating, Inhibition, and Working Memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology A*, 20, 745- 759.
- Stelzer, F. y Cervigni, M.A. (2011). Desempeño académico y funciones ejecutivas en infancia y adolescencia. Una revisión de la literatura. *Revista de Investigación en Educación*, 9(1), 148-156
- Tejedor, F.J., González S.G. y García M. (2008). Estrategias atencionales y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 40(1), 123-132.