



INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN UN MUNDO EN CRISIS Y CAMBIO

USO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: EFECTO DE LOS IGUALES

Elena Escolano-Pérez* y M^a Luisa Herrero Nivelá**

*Ayudante Doctor

** Profesora Titular Universidad

Universidad de Zaragoza

C/San Juan Bosco, 7. 50009 Zaragoza

eescola@unizar.es Tfno: 976 762243

Fecha de recepción: 4 de enero de 2012

Fecha de admisión: 15 de marzo de 2012

RESUMEN

Desde edades muy tempranas los niños son capaces de poner en marcha sus propias estrategias de aprendizaje. Cada niño es actor y protagonista de su aprendizaje. No obstante, no puede olvidarse que el niño es un ser social, y especialmente en las primeras edades, el aprendizaje se potencia en función de la ayuda que las personas que rodean al niño le ofrecen. Generalmente, en el contexto escolar, el profesor es quien ofrece esta ayuda. Sin embargo, los iguales también son fuente de ayuda.

En relación con ello, el objetivo de este trabajo es conocer si existen diferencias en el tipo de estrategias de aprendizaje utilizadas por niños de 5 años en función de si se enfrentan solos a la tarea o lo hacen en compañía de un igual.

Los resultados muestran la existencia de diferencias significativas en el uso de todas las estrategias cognitivas analizadas: estrategias cognitivas de afrontamiento, de construcción, de ubicación y de apoyo/cooperación.

Estos resultados deben ser tenidos en cuenta en la planificación y puesta en marcha de la actuación educativa que impulse, guíe, sostenga y oriente al niño pero que al mismo tiempo respete su iniciativa y la realidad diferencial de su comportamiento en función de variables como la aquí abordada.

Palabras clave: Infancia; cognición; estrategias de aprendizaje; interacción entre iguales.

ABSTRACT

Children are able to implement their own learning strategies from an early age. Every child is an actor and protagonist of his learning. However, we must remember that the child is a social being and, especially in the early ages, the learning is enhanced by the people who surround him.



USO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: EFECTO DE LOS IGUALES

Generally, in the school, the teacher provides this support. However, peers also offer help. In relation to that, the aim of this study is to determine whether there are differences in the type of learning strategies used by 5 years-old children when they face a task alone or they do it in company with a peer.

The results show that there are significant differences in the use of all studied cognitive strategies: coping, construction, location and support/ cooperation cognitive strategies.

These results will help in the planning and implementation of an educational performance to guide, hold, boost and counsel the child but at the same time, it will respect his initiative and the differential reality of his behavior.

Keywords: Childhood; Cognition; Learning Strategies; Peer Interaction.

INTRODUCCIÓN

En el sistema educativo de nuestro país, desde la reforma de 1990 con la promulgación de la LOGSE, se habla del desarrollo de procedimientos de enseñanza-aprendizaje y en la actualidad, ya en el currículo de los primeros cursos educativos, se habla de manera explícita de la competencia de "aprender a aprender". Aprender a aprender supone disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a los propios objetivos y necesidades (Monereo, Pozo y Castelló, 2001). Esta competencia alcanza dos dimensiones fundamentales: por un lado, la adquisición de la conciencia de las propias capacidades (intelectuales, emocionales, físicas) del proceso y las estrategias necesarias para desarrollarlas, así como la conciencia de lo que se puede hacer por uno mismo y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas o recursos. Por otro lado, disponer de un sentimiento de competencia personal, que redunde en la motivación, la confianza en uno mismo y el gusto por aprender.

Las estrategias de aprendizaje están siendo objeto de interés creciente en los últimos años (aunque no su desarrollo en las etapas infantiles), lo que hace que exista gran cantidad y variedad de definiciones al respecto (Beltrán, 2003). No obstante, a pesar de esta diversidad, pueden encontrarse características comunes a la mayoría de ellas: a) las estrategias son acciones que parten del sujeto; b) están constituidas por un conjunto secuencial de actividades; c) están controladas por el sujeto que aprende; d) son seleccionadas y organizadas, en cierta medida, por el sujeto; e) la presencia y actuación de los otros condicionan positiva o negativamente la aparición, utilización y eficacia de las estrategias; f) las características de la circunstancia ambiental pueden favorecer la aparición de estrategia o, por el contrario, frenarlas.

Es precisamente en lo referido a la presencia de los otros como condicionante favorable, o no, del uso de las estrategias en lo que se centra este trabajo.

Diversos trabajos defienden la concepción del aprendiz social frente al aprendiz individual, conceptos de influencia vygostskiana y piagetiana respectivamente (Rodríguez Barreiro y Escudero Escorza, 2000), aunque realmente no se trata de conceptos excluyentes, pues en el desarrollo y aprendizaje no todo es social ni todo es individual, sino ambos en interacción (Verba, 1994).

Al atender la perspectiva social del aprendiz, se destaca el contexto histórico, cultural y social determinado en el que este se desarrolla y aprende, pues dicho contexto es considerado parte integral del desarrollo y aprendizaje del individuo, y no solo apoyo o soporte. Cuando los niños interactúan con otros en la realización de una actividad, surgen conflictos originados por su egocentrismo, conflictos que provocan reestructuraciones cognitivas internas que promueven el desarrollo cognitivo (Garaigordobil, 1995). Desde un enfoque bien distinto al cognitivo-evolutivo, los neoconductistas y teóricos del aprendizaje enfatizan que el otro es un modelo de conducta y un generador de refuerzos, lo que resulta de gran eficacia para el mantenimiento de la conducta. Los psicólogos



INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN UN MUNDO EN CRISIS Y CAMBIO

soviéticos destacan el papel de la comunicación y el lenguaje en esta interacción como contexto intermedio para la interiorización de los procesos psicológicos superiores.

Así, sea mediante un mecanismo u otro, el efecto mediador del otro sobre el desarrollo y aprendizaje parece actuar como un condicionante favorecedor de este, al menos a partir de la edad escolar. Lo que no está tan claro es si este efecto también es el mismo en edades anteriores, pues existen resultados contradictorios (Basilio y Rodríguez, 2011; Mañas, 2000; Medrano, 1995, 2000; Medrano y Herrero, 1995; Muñoz, 2004; Sáiz, Flores y Román, 2010; Whitebread et al., 2009).

MÉTODO

Objetivo

El objetivo de este estudio es conocer si el uso de estrategias infantiles varía en función del contexto de resolución de una tarea (individual o social), esto es, si los niños utilizan diferentes estrategias de aprendizaje cuando resuelven una tarea individualmente y cuando lo hacen en compañía de un igual.

Participantes

Se trata de una muestra de carácter incidental formada por diez participantes escolarizados en 3º de Educación Infantil en un mismo centro educativo concertado.

Los participantes del estudio han sido tratados conforme a los principios éticos internacionales para la investigación científica. Dado que son menores de edad se ha solicitado para su participación el consentimiento informado a los padres. También se ha solicitado consentimiento al centro educativo al que asisten los participantes al ser este el lugar donde se desarrolló el estudio.

Instrumentos

Como material de estímulo se utilizaron dos puzzles existentes en el mercado: uno de 25 piezas y el otro de 50.

Para llevar a cabo la recogida de datos han sido necesarios distintos tipos de instrumentos, tal y como exige la metodología observacional empleada. Estos han sido los siguientes:

a) Instrumento de observación: se ha utilizado un sistema de formatos de campo, ya que las conductas a estudiar son multidimensionales, construido *ad hoc* para esta investigación, basándonos en las clasificaciones de estrategias de aprendizaje realizadas por distintos autores (Claxton, 1994; Medrano, 1994; Medrano y Herrero, 1995; Whitebread et al., 2009) y en los datos obtenidos en seis sesiones preliminares de observación. Así, el instrumento permite identificar, además de quién es el participante que realiza cada acción, el tipo de estrategia cognitiva que lleva a cabo, distinguiendo entre: estrategias cognitivas de afrontamiento de la tarea (saca/coge pieza de la caja o del suelo, vacía todas las piezas de la caja, pone de cara una o varias piezas, mira el modelo de la caja); estrategias cognitivas de construcción (búsqueda de pieza, encaje o colocación directa y correcta de la pieza, tanteo o prueba para ver si encaja la pieza, desiste o abandono de la pieza tras no obtener éxito en su encaje, clasificación de piezas por el color, por el objeto que representan o por constituir las esquinas/bordes del puzzle); estrategias cognitivas de ubicación (realización del puzzle componiendo intencionalmente sus esquinas/bordes, tomando una sola pieza como único núcleo al que ir añadiendo otras, construyendo varios núcleos de piezas simultáneamente, o uniendo estos) y estrategias cognitivas de ayuda/cooperación (ayudar al compañero indicando, verbal o gestualmente, qué pieza debe buscar y/o colocar, apuntando su color, el objeto que representa, su ubicación espacial o forma, o bien, corregirle su error).



USO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: EFECTO DE LOS IGUALES

b) Como instrumento de codificación de datos se ha utilizado el Match Vision Studio v3.0 (Perea, Alday y Castellano, 2006).

c) Instrumentos tecnológicos: para la recogida de datos brutos se usó una cámara de video convencional, que permita el registro en formato digital, visible directamente en el ordenador.

Para el análisis de datos se usó el SAS 9.1.3 -Statistical Analysis System- (Schlotzhauer, & Littell, 1997).

Procedimiento

La investigación se realizó utilizando metodología observacional, justificándose su uso por la temática a estudiar, la edad de los escolares objeto de estudio y la preservación del contexto natural (Anguera, 2001).

El diseño utilizado, siguiendo a Anguera (2008), consiste en un diseño observacional de tipo: Nomotético en cuanto al número de unidades de observación, multidimensional atendiendo a la dimensionalidad de la conducta observada, y puntual atendiendo a la temporalidad del registro (diseño NMS).

La situación de estudio tuvo lugar dentro del contexto escolar pero fuera de lo que es la actividad reglada. Primero se presentó de modo individual a cada niño el puzzle de 25 piezas. Una semana más tarde, se presentó a cada pareja de niños el puzzle de 50 piezas. Las parejas fueron establecidas aleatoriamente entre los participantes.

En ninguna situación los niños recibieron instrucciones al tratarse de una situación de juego natural ni tampoco se les limitó el tiempo disponible para la realización del puzzle. La profesora estaba presente durante las sesiones de registro, siendo la encargada de su grabación, de modo que acompañaba pero no intervenía en la situación de juego.

RESULTADOS

La Tabla 1 refleja el porcentaje de uso de cada tipo de estrategia cognitiva en función del contexto de resolución de la tarea: individual y en pareja.

Tabla 1. Porcentaje de uso de cada tipo de estrategia cognitiva según el contexto de resolución: individual o en pareja.

	Resolución individual	Resolución en pareja
Estrategias de afrontamiento	5,15	8,52
Estrategias de construcción	57,51	48,9
Estrategias de ubicación	37,34	39,42
Estrategias de ayuda/cooperación	0	3,16

Tal y como recoge la Tabla 1, en ambos contextos las estrategias cognitivas de construcción son las más frecuentemente utilizadas (si bien en el contexto individual, 57,51%, su uso es algo superior que en el contexto social, 48,9%), seguidas de las de ubicación (prácticamente igual de utilizadas en ambos contextos de resolución: 37,34% y 39,42%). Esto hace que los dos tipos de estrategias más frecuentemente utilizadas, aun siendo las mismas, en el contexto social muestren una frecuencia de uso más similar entre sí que en el contexto individual.

El porcentaje de uso de las estrategias de afrontamiento queda muy por debajo en ambos contextos de resolución de la tarea: 5,15% en la resolución individual y 8,52% en la resolución en pareja.



INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN UN MUNDO EN CRISIS Y CAMBIO

En cuanto a las estrategias de ayuda/cooperación (por definición, solo posibles de aparecer en la resolución en pareja) son muy poco utilizadas (3,16%).

Los resultados indican que estas diferencias en el uso de estrategias cognitivas en función del contexto de resolución son significativas estadísticamente ($= 11.9607$; $p = .0075$).

Atendiendo ya no a los tipos de estrategias sino a cada una de ellas en particular, los resultados indican diferencias significativas en su uso en función de si la resolución del puzzle es individual o en pareja. ($= 87.6527$; $p < .0001$).

Entre estos resultados destaca que, la estrategia de construcción de un único núcleo es más utilizada en la resolución en pareja (25,31%) que en la individual (18,45%), lo que puede indicar que, a pesar de ser dos participantes los que están realizando el puzzle, ambos comparten con frecuencia su trabajo sobre ese único núcleo. Ello es coherente con el hecho de que construir dos o más núcleos diferentes a los que ir añadiendo piezas no muestra diferencias entre ambos contextos de resolución (12,02% individualmente; 13,38% en pareja).

Durante la resolución en pareja los participantes miran menos el modelo del puzzle a construir (1,46% frente a 3,86% en la resolución individual). Tal vez la ayuda y guía de su compañero le haga prescindir de ello, de manera que la información que pudiera obtener mirando el modelo, la obtiene ahora a través de su compañero. Sin embargo, parece ser que esta ayuda ofrecida por el compañero no es del todo efectiva, ya que durante la resolución en pareja son más las veces en las que los participantes tantean o prueban dónde puede ir una pieza (26,03%) que aquellas en las que son capaces de encajarla directa y correctamente (14,11%). Sin embargo, en la resolución individual sucede lo contrario: mayor porcentaje de encajes (24,47%) que de tanteos (13,73%).

En ambos contextos de resolución la acción de desistir o abandonar una pieza cuando no se encuentra su ubicación se produce en un porcentaje similar, alrededor del 5%.

La guía ofrecida por los compañeros es escasa y se refiere principalmente a la ubicación espacial de las piezas a colocar (1,96%). Ayudar al compañero indicándole el color o la forma de la pieza que debe colocar no son estrategias utilizadas por estos participantes.

Tabla 2. Porcentaje de uso de cada estrategia cognitiva según el contexto de resolución: individual o en pareja.

		Resolución individual	Resolución en pareja
Estrategias de afrontamiento	Saca piezas	1,29	7,06
	Vacía piezas	0	0
	Pone de cara piezas	0	0
	Mira modelo	3,86	1,46
Estrategias de construcción	Búsqueda piezas	13,73	3,41
	Tanteo	13,73	26,03
	Encaje	24,47	14,11
	Clasificación por objeto	0	0
	Clasificación por color	0	0
	Clasificación espacial	0	0
	Desiste	5,58	5,35
Estrategias de ubicación	Esquinas/bordes	4,72	0
	Núcleo único	18,45	25,31
	Varios núcleos	12,02	13,38
	Unión de núcleos	2,15	0,73



USO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: EFECTO DE LOS IGUALES

Estrategias de ubicación	Esquinas/bordes	4,72	0
	Núcleo único	18,45	25,31
	Varios núcleos	12,02	13,38
	Unión de núcleos	2,15	0,73
Estrategias de ayuda/cooperación	Guía-orientación por color	0	0
	Guía-orientación por objeto	0	0,4
	Guía-orientación espacial	0	1,96
	Guía-orientación forma	0	0
	Corrige error compañero	0	0,8

DISCUSIÓN

Este trabajo ha contribuido a un mayor conocimiento de las estrategias cognitivas en edades tempranas. Hasta la actualidad son escasos los estudios que abordan el desarrollo de estrategias cognitivas en edades anteriores a los 6 años y en un contexto de resolución social (Lai, 2011). Nuestros resultados indican que existen diferencias significativas en el uso de estrategias cognitivas en función de si el niño resuelve la tarea él solo o lo hace en compañía de un igual. Sin embargo, estas diferencias apuntarían más hacia un efecto no facilitador de la compañía del otro para la resolución de la tarea.

Por otra parte, es de destacar que esta investigación ha sido llevada a cabo en el contexto escolar pero no dentro de una actividad reglada, lo que difiere de muchos trabajos que abordan las estrategias de aprendizaje en relación a contenidos formales del *curriculum* como son la lectura o escritura (Ponitz, McClelland, Matthews, & Morrison, 2009).

Asimismo, las investigaciones en el campo de la cognición temprana se han centrado principalmente en la identificación y análisis de los componentes cognitivos o en los procesos cognitivos individuales más que en conocer cómo estos pueden ser socialmente contruidos o mediados (Thomas & Mee, 2005), y cuando se ha prestado atención a ello en estas edades, ha sido fundamentalmente considerando el efecto de la interacción de un adulto, en especial padres y profesorado. Pocas veces se ha atendido la intervención de un igual en edades preescolares.

Entre las limitaciones de nuestro trabajo cabe citar el número de participantes, escaso como para poder sacar conclusiones generalizables a la población de pertenencia, por lo que seguimos trabajando en este proyecto con el fin de aumentar la muestra y llegar a obtener resultados generalizables. Además, sería deseable poder continuar el estudio a lo largo del tiempo, de modo que mediante un estudio longitudinal siguiéramos por los distintos cursos y niveles escolares a estos participantes para llegar a conocer así el patrón de desarrollo de sus estrategias de aprendizaje y su secuencialización.

En el estudio aquí presentado, el establecimiento de las parejas entre los alumnos fue de modo aleatorio y su ejecución ha sido estudiada grupalmente, pero es interesante y necesario analizar la ejecución de cada una de las parejas en particular, de modo que se llegue a conocer qué tipo de características deben poseer cada uno de estos componentes para que el efecto sobre el aprendizaje del compañero sea facilitador, y además, lo sea en gran medida (Elices, del Caño y Verdugo, 2002).

Los resultados aquí encontrados, así como los que se obtengan en estos futuros estudios, deben ser tenidos en cuenta en la planificación y puesta en marcha de la actuación educativa de modo que esta impulse, guíe, sostenga y oriente al niño pero al mismo tiempo respete su iniciativa y la realidad diferencial de su aprendizaje y comportamiento.



INFANCIA Y ADOLESCENCIA EN UN MUNDO EN CRISIS Y CAMBIO

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anguera, M. T. (2001). Cómo apresar las competencias del bebé mediante una aplicación de la metodología observacional. *Contextos Educativos*, 4, 13-34.
- Anguera, M. T. (2008). Metodologías cualitativas: características, procesos y aplicaciones. En M. A. Verdugo, M. Crespo, M. Badía y B. Arias (Coords.), *Metodología en la investigación sobre discapacidad. Introducción al uso de las ecuaciones estructurales* (pp. 141-155). Salamanca: Instituto Universitario de la Integración en la Comunidad.
- Basilio, M. y Rodríguez, C. (2011). Usos, gestos y vocalizaciones privadas: de la interacción social a la autorregulación. *Infancia y aprendizaje*, 34(2), 181-194.
- Beltrán, J.A. (2003). Estrategias de aprendizaje. *Revista de Educación*, 332, 55-73.
- Claxton, G.L. (1984). Teaching and acquiring scientific knowledge. En T. Keen y M. Pope (Eds.), *Kelly in the Classroom: Educational applications of Personal Construct Psychology*. Montreal: Cybersystems.
- Elices, J.A., del Caño, M., Verdugo, M.A. (2002). Interacción entre iguales y aprendizaje. Una perspectiva de investigación. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 55(3), 421-438.
- Garaigordobil, M. (1995). Una metodología para la utilización didáctica del juego en contextos educativos. *Comunicación, Lenguaje y Educación*, 25, 91-105.
- Lai, E. (2011). *Metacognition: A literature review*. London: Pearson.
- Mañas, C. (2000). *Estrategias de aprendizaje temprano en el rincón del ordenador*. Zaragoza: Universidad de Zaragoza.
- Medrano, M.G. (1994). *El gozo de aprender a tiempo*. Huesca: MGM.
- Medrano, M.G. (1995). Estrategias de aprendizaje. En J. Beltrán Llera, J. y J. A. Bueno Alvarez (Eds.), *Psicología de la Educación* (pp. 307-331). Madrid: Síntesis.
- Medrano, M.G. (2000). Aprendizaje temprano y juego. En *II Jornadas sobre Desafíos del Juguete en el siglo XXI: el juego y el juguete en la Educación Infantil* (pp. 39-49). Valencia.
- Medrano, M.G. y Herrero, M.L. (1995). Modelo de análisis de estrategias de aprendizaje en los niños de 3 a 6 años: Metodología Observacional. En *Actas del II Congreso Internacional de Psicología y Educación: intervención psicopedagógica*. Madrid.
- Monereo, C., Pozo, J.I. y Castelló, M. (2001). La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el contexto escolar. En C. Coll, J. Palacios y A. Marchesi, (Eds.), *Desarrollo psicológico y educación, 2. Psicología de la Educación Escolar* (pp. 235-258). Madrid: Alianza Psicología.
- Muñoz, J. (2004). Enseñanza-aprendizaje en estrategias metacognitivas en niños de educación infantil. Burgos: Servicio Publicaciones Universidad de Burgos.
- Perea, A. E., Alday, L. y Castellano, J. (2006). Registro de datos observacionales a partir del MATCH VISION STUDIO v3.0. En J. Castellano, L. M. Sautu, A. Blanco-Villaseñor, A. Hernández Mendo, A. Goñi y F. Martínez (Eds.), *Socialización y Deporte: Revisión crítica* (pp. 135-152). Vitoria-Gasteiz: Arabako Foru Aldundia-Diputación Foral de Álava.
- Ponitz, C.C., McClelland, M.M., Matthews, J.S., & Morrison, F.J. (2009). A Structured Observation of Behavioral Self-Regulation and Its Contribution to Kindergarten Outcomes. *American Psychological Association*, 45(3), 605-619.
- Rodríguez Barreiro, L.M. y Escudero Escorza, T. (2000). Interacción entre iguales y aprendizaje de conceptos científicos. *Enseñanza de las Ciencias*, 18(2), 255-274.
- Schlotzhauer, S. D., & Littell, R. C. (1997). *SAS System for Elementary Statistical Analysis*, Cary, NC: SAS Institute Inc.
- Verba, M. (1994). The beginnins of collaboration in Peer interaction. *Human Development*, 37, 125-139.
- Sáiz, M.C., Flores, V. y Román, J.M. (2010). Metacognición y competencia de "aprender a aprender" en Educación Infantil: Una propuesta para facilitar la inclusión. *REIFOP*, 13(4). Consultado el 2 de Marzo, 2012, en <http://www.aufop.com>



USO DE ESTRATEGIAS COGNITIVAS DE APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL: EFECTO DE LOS IGUALES

- Thomas, G.P., & Mee, D.A.K. (2005). Changing the learning environment to enhance students' metacognition in Hong Kong primary school classrooms. *Learning Environments Research*, 8, 221-243.
- Whitebread, D., Coltman, P., Pasternak, D. P., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S., Almeqdad, Q., & Demetriou, D. (2009). The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition and Learning*, 4(1), 63-85.