



LOS MAPAS PRECONCEPTUALES COMO ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE COOPERATIVO EN EDUCACIÓN INFANTIL

ROSARIO MÉRIDA SERRANO (*)

RESUMEN. El artículo aporta una revisión teórica respecto a la interacción entre iguales y los beneficios sociocognitivos que de ella se derivan. Nos presenta el resultado de diversas investigaciones situadas en tres perspectivas teóricas: la teoría piagetiana, cuyo constructo de análisis es el conflicto sociocognitivo; la teoría vygotskiana centrada en el concepto de intersubjetividad y la perspectiva sociolingüística cuyo eje de investigación gira en torno al análisis del discurso. A partir de estas aportaciones se analizan los datos recogidos en una investigación con alumnado de Educación Infantil, concretamente de cinco años, mientras trabajan en la construcción compartida de mapas preconceptuales consensuados.

ABSTRACT. The article offers a theoretical revision with respect to the peer interaction process and the sociocognitive benefits derived from it. I present the results of a number of studies that are based on three theoretical perspectives: Piagetian theory, whose analytical construct is sociocognitive conflict, Vygotskian theory, which is centred on the concept of intersubjectivity, and the sociolinguistic perspective, whose axis of investigation revolves around discourse analysis. On the basis of these contributions we analyse the data gathered in the course of a study of pupils at the elementary education level, specifically five-year-olds, while they were working in the shared construction of preconceptual consensual maps.

INTRODUCCIÓN

En este artículo presentamos una investigación desarrollada en un aula, en la que analizamos el proceso de interacción que se produce en el transcurso de una actividad cooperativa protagonizada por alumnas y alumnos de cinco años. El alumnado participa en la elaboración conjunta de un

mapa preconceptual, y las exigencias de la tarea les obligan a negociar los significados que van incluyendo, a realizar un reparto equitativo del trabajo, así como a emplear un discurso para aproximar sus marcos de referencia.

El objetivo de la investigación es, por una parte, dilucidar si los mapas preconceptuales de grupo pueden ser considerados

(*) Universidad de Córdoba.

como el resultado de la puesta en práctica de una actividad cooperativa; por otro lado profundizar en el análisis de los mecanismos de negociación de significados que se producen en el seno del grupo, con el fin de valorar los beneficios sociocognitivos que puede conseguir el alumnado.

Nos apoyamos en un marco teórico integrador en el que destacan las aportaciones de tres enfoques: la perspectiva piagetiana, la perspectiva vygotskiana y el enfoque sociolingüístico. Situándonos en una posición integradora diseñamos una intervención didáctica en la que partimos de los aprendizajes adquiridos en otra fase previa de esta investigación, y que capacitan al alumnado para utilizar autónomamente los elementos formales de la técnica de mapas preconceptuales. Es decir, una vez que el alumnado domina los aspectos formales de los mapas preconceptuales y está en condiciones de realizarlos de forma personal, se introduce la modalidad de mapas preconceptuales de grupo y/o consensuados.

Desde una perspectiva etnográfica, y asumiendo el doble papel de investigadora y docente, voy registrando mediante observaciones en vivo y videos el discurso que manifiesta un grupo de cuatro alumnos durante los procesos de negociación que experimentan en el transcurso de su actividad compartida. Recogemos sus manifestaciones orales durante seis sesiones de trabajo y posteriormente analizamos sus discursos basándonos en una adaptación de las modalidades de interacción sociocognitiva que nos ofrecen Roselli, Gimelli y Hechen (1988, 1995).

El análisis de sus discursos nos permite, mediante un procedimiento inductivo y deductivo, ir diseñando un sistema de categorías que se ajustan al máximo a la naturaleza de los datos. Estas categorías nominales son transformadas en ordinales para poder aplicarle el estadístico «F» de Friedman, el cual nos permite confirmar la significatividad de los datos, y nos evidencia

la evolución que experimenta el tipo de interacción que el alumnado desarrolla a lo largo de la investigación. Tras esta primera aproximación cuantitativa a los datos, abordamos un segundo proceso de análisis de corte cualitativo, en el que indagamos los procedimientos de negociación que pone en juego el alumnado. De este modo confirmamos la tesis que afirma que el alumnado de cinco años puede participar en un escenario cooperativo obteniendo beneficios a nivel conceptual, lingüístico y social.

CONTEXTUALIZACIÓN TEÓRICA

Las investigaciones realizadas durante las dos últimas décadas muestran claramente que la relación entre iguales puede incidir de forma decisiva en aspectos como la adquisición de competencias y destrezas sociales, el control de los impulsos agresivos, el grado de adaptación a las normas establecidas, la superación del egocentrismo, la relativización progresiva del punto de vista propio, el nivel de aspiración, el rendimiento escolar y el proceso de socialización en general (Coll y Colomina, 1990).

La interacción entre iguales puede ser enfocada desde múltiples esquemas teóricos, entre los que destacamos: el papel del *conflicto sociocognitivo* que nos aporta la psicología social genética; el concepto de *intersubjetividad* que nos presenta la teoría vygotskiana y los procedimientos de negociación discursiva que nos ofrecen los trabajos sociolingüísticos.

PERSPECTIVA PIAGETIANA: EL CONFLICTO SOCIOCOGNITIVO

La teoría piagetiana nos indica que los procesos de interacción entre iguales reportan beneficios sociales y cognitivos a los sujetos implicados en la medida en que se confrontan perspectivas egocéntricas

moderadamente discrepantes. El conflicto sociocognitivo se produce al enfrentarse puntos de vista diferentes entre personas que participan en una actividad compartida (Miller, 1987).

El conflicto sociocognitivo contribuye a modificar los esquemas de pensamiento de los participantes en la actividad compartida, al tiempo que ayuda a desarrollar habilidades sociales siempre que se respeten unos requisitos previos. Doise, Mugny y Perret-Clermont (cit. en Fernández Berrocal, P. y Melero Zabal, M.^a A., 1995, p. 19) afirman que la interacción para contribuir al desarrollo de los participantes debe respetar las siguientes condiciones: que la interacción ocurra durante la fase de elaboración de los conceptos; es indispensable la comunicación verbal durante la interacción, y la estructura del grupo (jerarquizada o descentralizada) tiene un efecto diferente que depende del nivel inicial de los sujetos.

En esta investigación se respetan todos los requisitos mencionados—cooperan en la construcción y negociación de preconceptos mediante una interacción verbal en el seno de un grupo descentralizado—, pero partimos de que el conflicto sociocognitivo es condición necesaria, aunque no suficiente (Piaget, 1990) para que se produzca el avance cognitivo. Consideramos que el conflicto sociocognitivo es un mecanismo que no excluye la existencia de otros tipos de interacción. Compartimos con Granot (1993) y Fernández (1992) la afirmación de que existen muchos mecanismos de interacción que afectan a nuestros procesos sociocognitivos a través de diversos procedimientos y en distintas direcciones. Por ello resulta necesario complementar este primer constructo teórico con las aportaciones de otros enfoques.

PERSPECTIVA VYGOTSKIANA E INTERSUBJETIVIDAD

La teoría de Vygotski está construida sobre la premisa de que no se puede entender el

desarrollo individual sin hacer referencia al medio social, tanto institucional como interpersonal, en el que el niño está inmerso. Subraya la canalización del pensamiento individual mediante instituciones sociales y tecnologías desarrolladas sobre la historia social (como escolarización, capacidad para leer y escribir, sistemas matemáticos y estrategias mnemotécnicas).

De estas afirmaciones se deriva la importancia clave que desempeña el concepto de *mediación*, cuya significación se centra en que lo social no se convierte directamente en individual, sino que pasa por un enlace, una «herramienta psicológica». Dicho enlace mediador es el «signo», siendo las palabras el ejemplo principal de este enlace en la teoría de Vygotski (1977).

Nos centramos, dentro de la interacción entre iguales, en el análisis del concepto de *intersubjetividad*, concibiéndola como la comprensión conjunta de un tema por parte de personas que trabajan juntas y que tienen en cuenta tanto los puntos de vista de una como los de la otra (Tudge y Rogoff, 1995). Forman nos presenta el concepto de *regulación intersubjetiva* (Forman y Kraker, 1985; Forman, y Cazden, 1985 y Forman, 1989), como el intento de coordinar los puntos de vista y construir hipótesis para llegar a una solución conjunta (Forman, 1989). Forman, situada en una perspectiva vygotskiana, señala que la intersubjetividad es un proceso que tiene lugar a través de las personas. Igualmente clarificadoras resultan las profundizaciones sobre el concepto que nos sugieren Murray y Trevarthen, 1985; Trevarthen, 1988 y Wertsch, 1989. Por su parte, Méndez y Lacasa (1995) señalan que las personas llegan a cooperar a través de la creación de un mundo de significados compartidos que es, en último extremo, el resultado de un proceso de desarrollo.

Desde esta perspectiva, el debate y el compartir puntos de vista puede ser uno

de los factores cruciales en la ayuda del desarrollo (Mugny y Doise 1978; Mugny, De Paolis y Carugati, 1984 y Damon y Phelps, 1989). Por tanto, pretendemos descubrir si los mapas preconceptuales de grupo contribuyen a crear situaciones de aprendizaje en las que se aproximan los marcos referenciales de los distintos participantes. Tratamos de indagar sobre los procesos de construcción compartida de significados y preconceptos que se desarrollan al elaborar un solo mapa como soporte que representa las aportaciones de todo el grupo.

Podemos comprobar, por tanto, cómo la concepción piagetiana y de Vygotski respecto a la interacción entre iguales difiere sensiblemente, ya que mientras para Piaget el foco central de investigación y desarrollo es el individuo, influenciado por el contexto social en el que se enmarca, los vygotkianos mantienen la hipótesis de que el desarrollo no avanza hacia la socialización, sino hacia la conversión de las relaciones sociales en funciones mentales (Vygotski, 1979). Fruto de estas disensiones teóricas previas surgen enfoques, investigaciones e interpretaciones diferentes; por ello, mientras que los piagetianos centran sus esfuerzos en el «conflicto sociocognitivo» como factor principal en el desarrollo cognitivo de la interacción entre iguales; los partidarios de la teoría de Vygotski mantienen que la apropiación por parte del individuo de lo practicado en la interacción social implica una transformación activa. Tanto lo que era social como lo que era interno pasa por un proceso de transformación dialéctica hasta convertirse en algo cualitativamente nuevo (Tudge y Rogoff, 1995).

A modo de conclusión, podemos afirmar que pese a las diferentes perspectivas teóricas, existe un punto de convergencia respecto a las investigaciones sobre interacción entre iguales: la importancia crucial que tiene la capacidad de cada interlocutor/a para entrar en el marco de

referencia del otro/a e intentar encontrar, de forma conjunta, solución a los problemas.

PERSPECTIVA SOCIOLINGÜÍSTICA

Los trabajos sociolingüísticos tienen el objetivo común de explorar sistemáticamente los acontecimientos diarios de la vida del aula tal como son interpretados por los participantes en sus interacciones sociales y las formas en que los participantes usan el lenguaje para negociar la vida cotidiana en las aulas (Green y Weade, 1987). Desde este marco conceptual, la educación se concibe como un proceso interactivo y las aulas como contextos comunicativos específicos, defendiendo que el discurso es el aspecto más importante a través del cual se vertebra todo el proceso educativo que tiene lugar en ellas (Wells, 2000).

A continuación presentamos una síntesis de las investigaciones más representativas desde la perspectiva sociolingüística, las cuales nos revelan datos de interés sobre la interacción entre iguales que nos sirven como referente para el diseño de esta investigación.

Muy interesante resulta el trabajo de Genishi y Di Paolo (1982), basado en uno anterior de Eisenberg y Garvey (1981), que analiza las discusiones que las niñas/os tienen en el marco natural de una escuela infantil «informal», indagando los tipos de discursos emitidos, las inferencias que se pueden extraer respecto al aprendizaje y conocimiento de los interlocutores y la estructura que los caracteriza.

Otra línea de investigación destacable es la promovida por Barnes (1976) y Barnes y Todd (1977), las cuales se centran en comprender y estimular la exploración y negociación de significados que se produce en el seno de los grupos cooperativos, cuando las alumnas y alumnos ponen sobre la mesa y discuten sus opiniones divergentes sobre temas de relevancia para

ellos. Por su parte, Cowie y Rudduck (1988) señalan las dificultades que nos podemos encontrar al introducir en las aulas los grupos de discusión, teniendo en cuenta la historia escolar previa que ha acostumbrado a las alumnas/os a la pasividad, heteronomía y desconfianza en sus propios pensamientos y creencias y en la falta de validez de sus experiencias cotidianas, que les lleva a sentir como una amenaza que nadie dotado de autoridad les indique la respuesta «correcta».

Para finalizar queremos aludir al trabajo de Corsaro (1981), por la similitud que presenta respecto a esta investigación. En ambos casos el/la investigador/a penetra como observador/a participante, durante un curso entero en el mundo social de los propios niños y niñas de Educación Infantil, sin distorsionarlo, pero al mismo tiempo teniendo la oportunidad de captarlo en toda su profundidad.

REQUISITOS DE LAS SITUACIONES DE APRENDIZAJE COOPERATIVO

Partimos de que no todas las situaciones de interacción entre iguales producen un avance cognitivo. Teniendo en cuenta la edad de nuestro alumnado (cinco años) y la limitada capacidad para la interacción sociocognitiva que aún manifiestan, hemos de organizar detenidamente la tarea de aprendizaje, con el fin de que posea una estructura que potencie y favorezca al máximo la interdependencia de los implicados. En este sentido son interesantes las aportaciones que nos presentan Echefta (1995) y Onrubia (1997) y que nos indican que existen una serie de requisitos que hay que tener en cuenta en el diseño de situaciones de aprendizaje cooperativo, en los que parece existir consenso suficiente (Johnson y Johnson, 1989; Slavin, 1983 y Echefta, 1995).

El primer requisito hace referencia a la existencia de una *tarea grupal*, es decir,

de una meta específica que los distintos alumnos que trabajan conjuntamente deben alcanzar como grupo. Por tanto, la situación debe implicar no sólo hacer cosas juntos, sino afrontar y resolver una cierta tarea o problema común, y como consecuencia aprender algo juntos. En este sentido, que el alumnado hable o intercambie ideas, o incluso que puedan ayudarse en un momento dado, no basta para definir un escenario cooperativo si en último término cada una/o de ellas/os está trabajando en su propia tarea y puede completarla independientemente de la aportación de los otros. Estaríamos ante lo que denominamos como yuxtaposición de perspectivas individuales adheridas, caracterizado por tratarse de un producto conjunto pero no cooperativo.

El segundo de los requisitos es que la resolución de esta tarea o problema común se produce si, y sólo si, existe la contribución de todos y cada uno de los participantes, de manera que la responsabilidad grupal en relación con la meta que hay que alcanzar descansa, se apoya y se construye sobre la responsabilidad individual de cada alumno. Las conclusiones de las revisiones de Slavin (1983) nos pueden ayudar a clarificar la importancia de la *interdependencia* respecto a la efectividad de los métodos cooperativos:

- La estructura de la actividad no debe estar subdividida o repartida entre los miembros sino que todos ellos han de acometerla conjuntamente.
- Ha de haber recompensas idénticas para todos los miembros del grupo y no centradas en individuos concretos.
- Las recompensas se han de administrar en función del rendimiento individual de los sujetos que forman el grupo y no basándose en una medida del rendimiento global del grupo.

- A todas/os se les han de ofrecer las mismas posibilidades para hacer sus particulares aportaciones al éxito del equipo.

Un tercer aspecto que hay que tener en cuenta es que el *grupo disponga de recursos suficientes* para mantener y hacer progresar su propia actividad, tanto desde el punto de vista de la regulación de las relaciones interpersonales entre los distintos miembros, como en lo relativo al desarrollo y realización de la tarea planteada (Rué, 1998).

La cuarta dimensión que influye en la eficacia del aprendizaje cooperativo es *la distribución y asignación de papeles a los alumnos*. Según Onrubia (1997) parece claro que la asignación de papeles puede contribuir tanto a la delimitación de una tarea común para el conjunto de miembros del grupo, como a la especificación de responsabilidad y la contribución individual de cada miembro, y puede suponer también una forma de aumentar los recursos del alumnado para regular y hacer progresar la actividad.

La siguiente perspectiva que se debe tener en cuenta es el *nivel de elaboración de las aportaciones* de los distintos miembros del grupo. Coll y Colomina (1990) sugieren que se trata de uno de los factores determinantes en las actividades cooperativas. Otras investigadoras como Forman (1992) señalan que la capacidad para establecer referentes comunes y construir significados compartidos en las actividades cooperativas depende, en gran medida, de la intersubjetividad o «regulación intersicológica» que el grupo logra conseguir. Es decir, comprender y ser comprendido por el interlocutor posibilita que existan incursiones entre marcos de referencia personales, que pueden converger en una aportación bipartita nueva, concebida como síntesis de ambas perspectivas.

Por último señalar que, tanto la *estructura de la tarea* propuesta como el *papel del profesor* a lo largo de la actividad, son dos dimensiones que influyen directamente en

la calidad de la propuesta interactiva (Castelló, 1998). De esta forma, resultan muy positivos los andamiajes que ofrece el profesorado (tanto directamente como mediante instrumentos o indicaciones escritas), en la fase de planificación y diseño de la tarea, comentando y valorando los progresos del grupo, durante su desarrollo en una fase específica, proporcionando asesoramiento para la valoración del trabajo y, en el momento de la evaluación, ayudando al alumnado para que ponga en marcha una serie de procesos de reflexión conjunta sobre sus mecanismos de cooperación.

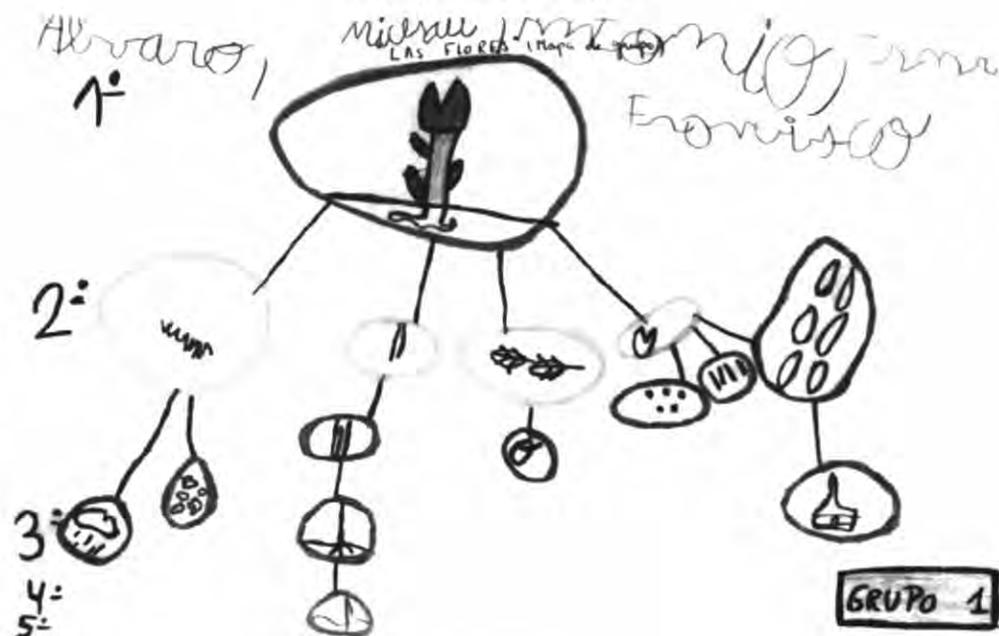
LOS MAPAS PRECONCEPTUALES CONSENSUADOS EN LA INFANCIA

El proceso de desarrollo de las representaciones, habilidades y comportamientos necesarios para una realización fluida de las interacciones cooperativas puede llevar años de trabajo y regulación (Wertsch, 1985). Por ello, para favorecer la interacción entre las niñas y niños debemos diseñar, desde las edades más tempranas, situaciones de aprendizaje cooperativo que permitan al alumnado discutir, relacionarse y contrastar sus puntos de vista. Se ha de intentar que la aparición de conflictos provoque la búsqueda de conceptos y modelos de razonamiento más adecuados y a la vez más consensuados.

Los mapas preconceptuales son el resultado de adaptar los mapas conceptuales ideados por Novak y Gowin (1988) al momento evolutivo y a las capacidades del alumnado de Educación Infantil. Supone una modificación en los elementos formales de la técnica al transformarse los conceptos en preconceptos expresados a nivel gráfico simbólico, las palabras-enlace escritas en nexos orales y los niveles de jerarquización se limitan cuantitativamente y se organizan adjudicándole su ordinal correspondiente y atribuyéndole un color determinado (Mérida, 1999).

FIGURA I

Mapa preconceptual de grupo



Una vez que el alumnado es capaz de realizar mapas preconceptuales a nivel personal de forma autónoma les proponemos que realicen mapas preconceptuales consensuados.

Los mapas preconceptuales consensuados los concebimos como una *estrategia de aprendizaje, desarrollada por grupos de tres o cuatro niñas y niños, de diferente nivel de habilidad y capacidad, cuya tarea consiste en elaborar un mapa preconceptual que recoge las aportaciones de todos los miembros en un esquema común, representativo de las distintas aportaciones*. Por tanto, se trata de un mapa preconceptual que es construido con las sugerencias de todos los componentes del grupo. Los distintos elementos del mapa, es decir, los conceptos, palabras-enlace y niveles de jerarquización han de ser negociados entre todos

los participantes antes de ser plasmados en el mapa. Por ello, la discusión, la confrontación y el debate son dimensiones imprescindibles, de carácter previo, a la formalización del esquema definitivo.

¿CÓMO TRABAJAR LOS MAPAS PRECONCEPTUALES CONSENSUADOS EN EDUCACIÓN INFANTIL?

No existen muchos trabajos sobre mapas conceptuales en Educación Infantil, a excepción de Pérez Cabaní et al. (1992); Pérez Cabaní (1999); Ontoria et al. (1991, 1997); Falgás Isern (1999) y Mérida (1991, 1995, 1999 y 2000). En otras etapas educativas la aplicación de mapas consensuados se trabaja respetando las siguientes fases: realización

de un mapa individual sobre un contenido común por parte de cada miembro, discusión y puesta en común de las diferentes aportaciones personales y elaboración de un mapa que recoge los aspectos comunes que gozan de mayor consenso por parte del grupo (Novak y Gowin, 1988; Ontoria et al., 1997 y Escofet, 1999). En Educación Infantil consideramos que es importante, dentro de la estructura de la tarea, incrementar al máximo el nivel de interdependencia entre los participantes del grupo. Por ello, modificamos la estructura mencionada previamente sustituyéndola por:

- *Negociación y elección argumentada del contenido sobre el que van a realizar el mapa.*

Coordinador: «Yo lo voy a hacer de los tractores».

Jesús: «Sí, vale de los tractores» —responde Jesús.

Las niñas se miran entre ellas, y de forma tímida (débil tono de voz) dicen:

M.^a José: «A mí de este tema no me gusta. Yo no sé de los tractores».

Sesión 9.^a, grupo 2 (Fase inicial)

Podemos comprobar que la elección del contenido de los mapas es el primer elemento que favorece la disensión y la oposición de puntos de vista subjetivos. En las primeras sesiones de trabajo la existencia de preferencias diferentes, en cuanto a la elección del contenido del mapa, provoca incluso la ruptura del grupo. Sin embargo, a medida que avanzan las sesiones de trabajo se van transformando las actitudes de resistencia y abandono prematuro de la tarea colectiva por mecanismos de discusión que, mediante una argumentación razonada, tratan de persuadir la opinión del resto de compañeros.

- *Elección de un coordinador, cuyas funciones son las de integrar distintas aportaciones e incentivar la participación de todos.*

En las primeras sesiones se observan ciertos desajustes en la figura de los coordinadores, al asumir una actitud muy egocéntrica:

Coordinador: «Pues lo tienes que hacer, porque tú también tienes que poner algo, porque el mapa es de todos... y además yo soy el coordinador y digo qué tenéis que hacer, para eso soy el coordinador... si no se lo digo a la seño...».

Sesión 9, grupo 2 (Fase inicial)

En el pasaje transcrito podemos comprobar que el coordinador asume un papel de autoritarismo, basándose en la coacción para imponer sus criterios, más que en el diálogo razonado. Al revisar los datos de esta primera sesión de trabajo, tanto la maestra-colaboradora como la propia investigadora, coincidimos en negociar con el alumnado las funciones que deben desempeñar los coordinadores, así como su proceso de elección. El alumnado está de acuerdo en que cada equipo vote qué niño o niña es su coordinador. La actitud autoritaria, a lo largo de las sesiones se modifica por la asunción de dos competencias fundamentales: cuidar de que el reparto de la tarea se distribuya equitativamente entre todos los implicados y responsabilizarse de la calidad del mapa grupal, velando por la implicación y aportación adecuada de cada miembro.

- *Exposición oral de los conocimientos, actitudes y experiencias referidas al tema seleccionado.*

Texto extraído de la observación al grupo n.º 2, en la sesión 10.^a, durante la elaboración del mapa de «La Romería»:

M.^a Ángeles: «Pues yo no voy a la Romería porque mi madre no quiere».

Francisco: «¡Qué rollo!, con lo chulo que se pasa... Yo voy siempre y como en el campo con mis padres y mis abuelos y mis vecinos y amigos, y luego me monto en las carrozas...».

M.^a Angeles: «Pues mi madre dice que la Romería es un pega. Y que la gente que se monta en los caballos se emborrachan y te pillan».

Coordinador: «Pero eso sólo ha pasado un día (se refiere a un año). Dile a tu madre que te lleve y verás como no pasa ná».

Mientras en las primeras sesiones los marcos de referencia y los preconceptos que emplean se alejan entre sí, a medida que transcurren las sesiones de discusión, podemos comprobar que van acercando sus posiciones iniciales. También podemos comprobar que la discrepancia de significados es más significativa en las conversaciones que versan sobre contenidos que pertenecen a un contexto vivencial desarrollado fuera del aula, que a los contenidos curriculares, en los que podemos apreciar bastante homogeneidad. Sus experiencias familiares diversas los sitúan, a cada uno de los componentes de la interacción, en un universo de significados idiosincrásicos diferentes de los que, en ocasiones, les cuesta trabajo salir. Sin embargo, a medida que se ejercitan en la tarea colectiva van desarrollando mecanismos de interacción más perfeccionados, acudiendo a la opinión de un adulto significativo para ellos (padres y maestra) o a sus evidencias perceptivas (lo veo, lo toco...) como procedimientos para dirimir un conflicto.

- *Elección del preconcepto inclusor.*

Coordinador: «Es verdad, venga Francisco vamos a empezar. Yo voy a hacer el círculo rojo y dentro pongo la ermita que significa «La Romería». ¿Sabéis por qué significa la Romería? —dirigiéndose a las niñas—. Porque allí llevan a la Virgen. Yo he estado muchas veces con mi madre».

Sesión 10.^a, grupo 2 («La Romería»)

La adquisición de los aspectos formales de la técnica (preconceptos, palabras-enlace y niveles de jerarquización), es una cuestión que en este momento no

presenta ningún problema. De forma rutinaria comienzan con la realización del preconcepto inclusor. Consideramos que esta asimilación de los elementos técnicos de los mapas, les permite profundizar más en el debate y la negociación de los preconceptos, resultando en esta fase de la investigación más rico el proceso de interacción oral y consenso que el producto gráfico realizado.

- *Expresión, debate, negociación y consenso de los diferentes preconceptos que integran el mapa.*

Texto extraído de la observación al grupo n.º 2, en la sesión 13.^a, durante la elaboración del mapa «El elefante»:

(...) M.^a Ángeles le pregunta sobre algún otro aspecto a incluir en el mapa, y Jesús intenta recordar «una cosa» que vio en la tele:

Jesús: «¿Ponemos lo que te he dicho antes? Lo de que viven en África y en Asia?».

M.^a Angeles: «¿Qué es eso?».

Jesús: «Eso son unos sitios que están muy lejos y es donde viven los animales salvajes, es como la selva o el desierto... Mira en El Rubio ¿hay acaso elefantes? Pues están en África y en Asia, que es un montón de lejos y que viven los indios... esos que bailan, y también los leones y las cebras... ¡Ahhh... y cocodrilos!».

Conforme avanzan las sesiones podemos apreciar que las actitudes de conflicto y resistencia cognitiva inicial van dando paso a unas actitudes de acercamiento y complementación de puntos de vista. Como veremos en el análisis de los datos la utilización de un discurso yuxtapuesto, propio de las primeras sesiones, va dejando paso a la utilización mayoritaria de un discurso más consensuado en las últimas. Mientras que al inicio de la investigación los esfuerzos del grupo se centran en ponerse de acuerdo respecto a la elección de un tema y en que el reparto de la tarea sea equitativo, en las últimas sesiones se aprecia la utilización de un discurso colectivo

preocupado por complementar, aunar y consensuar distintas propuestas individuales en una alternativa de grupo.

- *Representación gráfica de los preconceptos por cada uno de los miembros del grupo, rotativamente.*

Texto extraído de la observación al grupo n.º 2, en la sesión 11.ª, durante la realización del mapa «Los gusanos de seda»:

Jesús: «Yo... ahora me toca a mí. Yo puedo poner (piensa)..., ¡ah! ¡ya lo sé!, yo puedo poner que los gusanos hacen capullos de seda. Sí porque ahora ya hay un montón de capullos que yo los he visto en la caja. ¿Ustedes no habéis visto los capullos que han hecho? Venga que os los voy a enseñar.

- *Una vez que han elaborado su mapa consensuado sobre un folio, lo utilizan como borrador para trasladarlo a un soporte más grande (papel continuo y cartulina), ampliando el tamaño de los preconceptos para formar un mapa-mural que decore el aula.*

El reparto equitativo de la tarea es un desafío importante en este momento que genera ciertas controversias:

Texto extraído del proceso de interacción oral del grupo n.º 2, en la sesión 9.ª, sobre «El campo» (el grupo se ha disuelto y por ello sólo aparecen dos miembros):

Jesús: «Uff... ¡yo estoy más cansao!... Es que nuestro mapa es mu grande. ¿Sabes cuántos dibujos tiene? Voy a contarlos (Francisco colabora en el recuento). Uno, dos, tres,... doce. Tenemos doce. Entonces tú tienes que hacer doce y doce yo ... (duda).

Coordinador: «¿Anda ya! Yo tengo que hacer la mitad, porque estamos tú y yo. ¿Tú no sabes que la mitad es dos cosas iguales por medio?».

Jesús: «Sí... ¿pero cuántos hacemos?».

Coordinador: «Yo éste, tú éste (comienza a adjudicar uno a cada uno), yo éste, tú éste... Ahora yo tengo seis ¿y tú?».

Jesús: «Yo seis también».

Coordinador: «Pues ya está, los dos tenemos igual, la mitad. Porque tú has hecho más cosas antes pero ahora lo hacemos iguales».

Podemos comprobar cómo la propia estructura de la tarea genera un nivel de interdependencia entre los miembros del grupo muy elevada. De esta forma, potenciamos la necesidad de participar como requisito implícito a la propia actividad. Al menos, cada uno de los participantes debe realizar la representación gráfica del preconcepto previamente negociado por todos los miembros del grupo.

En este momento surge la cuestión de si podemos considerar propuestas semejantes los mapas conceptuales de grupo y los mapas consensuados. Desde mi punto de vista no, porque al hablar de mapas de grupo estamos indicando que han sido elaborados por un grupo de personas, sin embargo el proceso de trabajo

FIGURA II

Proceso de elaboración de los mapas preconceptuales consensuados



puede responder, o no, a una propuesta cooperativa de aprendizaje. Al referirnos a los mapas consensuados, hacemos alusión a que cada uno de los elementos que contienen, resultan de una síntesis global de las diferentes perspectivas individuales. Es decir, se trata de un mapa que recoge el significado negociado que los distintos miembros del grupo han alcanzado mediante un proceso de confrontación y consenso.

Indudablemente, hemos de tener en cuenta que son procesos de negociación desarrollados por alumnas y alumnos de Educación Infantil, concretamente de cinco años, por lo que se trata de un consenso cualitativamente distinto al practicado por los adultos. Sin embargo, sus argumentaciones, sus procedimientos para poner de acuerdo puntos de vista discrepantes, sus persuasiones verbales, sus instrumentos de convicción, y sus pautas de resolución de conflictos mediante propuestas incipientemente democratizadoras nos manifiestan unos mecanismos de interacción sociocognitiva muy importantes para su desarrollo.

SÍNTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo se enmarca en una investigación más amplia situada en un paradigma de corte cualitativo, concretamente en un enfoque etnográfico. La investigadora se introduce en un contexto natural, es decir, en un aula de Educación Infantil perteneciente al nivel de cinco años, y a través de una observación participante (Hammersley y Atkinson, 1994) registra las interacciones comunicativas del alumnado en el proceso de aprendizaje y construcción de mapas conceptuales adaptados a la etapa de Educación Infantil. Se han desarrollado diecisiete sesiones de trabajo de campo, centrándonos en este artículo solamente en la parte que hace referencia a la actividad

cooperativa, es decir, en seis sesiones, concretamente desde la 9.^a hasta la 14.^a

SUJETOS

De entre los cinco grupos que conforman el aula y participan en la investigación, seleccionamos al azar el grupo n.º 2, el cual se constituye a partir de criterios de amistad y compañerismo. Pertenecen al aula de 2.º nivel (cinco años) de la etapa de Educación Infantil de un centro público situado en un contexto rural de la provincia de Sevilla. Se trata de un grupo integrado por cuatro miembros (dos niños y dos niñas), los cuales no han tenido ninguna experiencia previa con esta estrategia de aprendizaje ni han trabajado anteriormente con este tipo de agrupamiento.

INTERROGANTES

- ¿Es capaz el alumnado de cinco años, organizado en pequeños grupos, de trabajar de forma cooperativa?
- ¿Favorece el uso de mapas de grupo (estructura de la tarea), el desarrollo de un marco referencial compartido?
- ¿Qué procesos de negociación son utilizados entre el alumnado?
- ¿Se producen modificaciones en el tipo de interacción manifestada por los miembros del grupo en función de la tarea a resolver?

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

INSTRUMENTOS DE RECOGIDA DE DATOS

Se ha empleado una metodología observacional sistemática, utilizando registros en audio, vídeo, triangulaciones con observadoras «en paralelo» (investigadora y maestra del aula), y simultaneando, al menos, cinco instrumentos de recogida de

información en cada una de las sesiones de trabajo. Los instrumentos más significativos, además de los ya mencionados, son el diario de investigación, el análisis de documentos (mapas de grupo), entrevistas a los grupos, y entrevistas a las maestras del equipo docente.

MÉTODO DE ANÁLISIS

Empleamos un método analítico procedimental (Rodríguez Gómez; Gil Flores y García Jiménez, 1996) de carácter

emergente, que integra unidades de análisis de diferente amplitud. A nivel molar tenemos las secuencias didácticas, las cuales a su vez integran las sesiones de trabajo, entendidas como cada una de las veces que nos desplazamos al campo. A nivel más micro disponemos del trabajo del alumnado, el cual se subdivide en gráfico (mapas) y verbal (discurso personal e interacciones grupales). Para el análisis de las interacciones orales del grupo utilizamos los turnos conversacionales que muestra cada participante y los mensajes que se integran en cada uno de ellos.

TABLA I

Distintos niveles de análisis en función de la amplitud de las unidades de análisis

| SECUENCIA DIDÁCTICA | TRABAJO COOPERATIVO |
|---|--|
| Sesiones de Trabajo Trabajo del alumnado | Desde la 9. ^a a la 14. ^a , ambas incluidas Mapas preconceptuales consensuados Interacciones orales del grupo n.º 2 (Turnos conversacionales y mensajes) |

CATEGORÍAS

El proceso de categorización responde a un proceso inductivo-deductivo. Apoyándonos en las modalidades de interacción sociocognitiva que nos proporcionan Roselli, Gimelli y Hechen (1988, 1995), y respetando la naturaleza y tendencia de los datos construimos el siguiente sistema de categorías para el análisis interactivo de las interacciones orales de grupo, tras un proceso de negociación interjueces (maestra del aula e investigadora).

Debemos especificar que los tres tipos de intervenciones no son conceptuadas como portadoras de igual riqueza de interacción sociocognitiva.

Las intervenciones yuxtapuestas se caracterizan por un mayor individualismo,

aislacionismo y una escasa adaptabilidad a las demandas o necesidades del resto de interlocutores. Gráficamente podrían considerarse intervenciones que describen líneas en paralelo entre sí, es decir, que no existe un campo de intersección entre ambas.

Forman parte de las intervenciones yuxtapuestas cinco categorías referidas a la propuesta, información, reparto, ignorancia e imposición de las opiniones de los discentes. Se trata de intervenciones relacionadas más bien con la planificación de la tarea u organización del mapa. Se pueden concepcionar más como aportaciones individuales inconexas, que como patrones de conducta interactivos.

Respecto a las intervenciones interactivas, consideradas cualitativamente más ricas que las anteriores, es conveniente clarificar

TABLA II

Categorías de análisis interactivo

INTERACCIONES ORALES DE GRUPO

INTERVENCIONES YUXTAPUESTAS

1. PRO. Propone una idea nueva.
2. INF. Informa de una situación, sentimiento o acontecimiento.
3. REP. Reparte el trabajo.
4. IGN. Ignora la propuesta o requerimiento del compañero/a.
5. IMP. Impone sus criterios y/o ideas.

INTERVENCIONES INTERACTIVAS

6. AFI. Afirma la propuesta del compañero/a.
7. NIE. Niega la propuesta del compañero/a.
8. PRE. Pregunta al compañero/a.
9. DES. Desprestigia las aportaciones del compañero/a.
10. VAP. Valora positivamente la actitud del compañero/a.
11. VAN. Valora negativamente la actitud del compañero/a.
12. AYU. Ayuda al compañero/a.

INTERVENCIONES CONSENSUADAS

13. COM. Complementa la propuesta del compañero/a.
14. MOD. Modifica la propuesta del compañero/a.
15. SIN. Sintetiza la propuesta del compañero/a.
16. AUN. Aúna criterios dispares.
17. CON. Construyen marcos experienciales comunes.
18. INT. Integran varias aportaciones individuales en una idea compartida.

que acogen siete tipos de intervenciones (afirma, niega, pregunta, desprestigia, valora positivamente, valora negativamente y ayuda al compañero/a), en las que se hace referencia explícita a otro sujeto como parte fundamental de la propuesta. Es decir, la conexión con las demandas de otro individuo caracteriza esta segunda dimensión. Podemos decir que existe una discusión *transactiva* en la que los niños y las niñas realizan puntualizaciones sobre el razonamiento del interlocutor.

En cuanto a la última clasificación utilizada, las intervenciones consensuadas, es significativo tener en cuenta que integran seis tipos de mensajes entre los que se

encuentran: complementa la propuesta del compañero, la modifica, la sintetiza, aúnan criterios dispares, construyen marcos experienciales comunes e integran varias aportaciones individuales en una idea compartida. Estamos ante el tipo de interacción considerada más rica y compleja. Los interlocutores no sólo interactúan sino que complementan y construyen significados compartidos, mediante un proceso de argumentación y contraargumentación lingüística. Se trata de lo que Forman (1992) denomina como «regulación intersubjetiva». Los significados son negociados a través del consenso, creando un marco de intersubjetividad (Trevvarthen, 1988).

Estas categorías las empleamos para categorizar las intervenciones orales de los cuatro miembros del grupo analizado (dos niños y dos niñas), mientras interaccionan al construir un mapa consensuado. Se transcribe en cada una de las sesiones de trabajo grupal los turnos conversacionales de cada sujeto, y éstos a su vez se subdividen en mensajes, entendidos, según Coll; Colomina; Onrubia y Rochera (1995, p. 270) como:

(...) la expresión, a cargo de uno de los participantes de la actividad conjunta, de una unidad de información que tiene sentido en sí misma y que, por lo tanto, no puede descomponerse en unidades más elementales sin perder el significado que transmite, sin perder su valor de información y, consecuentemente, sin perder su potencialidad comunicativa en el contexto de la actividad en que ha sido producida.

Posteriormente se le adjudica un *código determinado* (anteponiendo la inicial del nombre de cada sujeto a la categoría que emplea), lo cual nos permite manejar la información de forma operativa y

relativamente simplificada. La codificación de los distintos mensajes se analiza mediante varios procedimientos que exponemos a continuación.

ANÁLISIS DE LOS DATOS

Consideramos necesario aclarar que los datos nominales originarios han sido transformados en datos ordinales, asignándole a cada categoría un número, que indica la calidad de la intervención. Es decir, a las intervenciones yuxtapuestas les hemos asignado el número 1, a las interactivas el 2 y a las consensuadas el 3. Las puntuaciones obtenidas en cada tipo de intervención han sido sumadas para cada sujeto y posteriormente divididas por el número total de intervenciones de cada sesión. Con esta operación matemática obtenemos la media aritmética de cada sujeto en cada una de las sesiones. A continuación presentamos dos tablas de contingencia en las que aparecen, en primer lugar, los datos originarios y en la siguiente la transformación explicada para convertirlos en datos ordinales.

TABLA III
Frecuencias de datos nominales

| | 9. ^a | 10. ^a | 11. ^a | 12. ^a | 13. ^a | 14. ^a | TOTAL |
|-------|-----------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------|
| FYUX | 8 | 12 | 16 | 8 | 0 | 6 | 50 |
| FITE | 9 | 14 | 12 | 9 | 0 | 20 | 64 |
| FCOS | 6 | 4 | 11 | 13 | 0 | 13 | 47 |
| JYUX | 6 | 18 | 6 | 8 | 10 | 12 | 60 |
| JITE | 11 | 19 | 10 | 11 | 11 | 17 | 79 |
| JCOS | 5 | 3 | 8 | 8 | 8 | 15 | 47 |
| MYUX | 5 | 6 | 4 | 5 | 0 | 4 | 24 |
| MITE | 2 | 7 | 7 | 8 | 0 | 4 | 24 |
| MCOS | 0 | 0 | 5 | 4 | 0 | 2 | 11 |
| AYUX | 4 | 9 | 4 | 4 | 9 | 5 | 35 |
| AITE | 1 | 7 | 5 | 7 | 13 | 3 | 36 |
| ACOS | 0 | 2 | 7 | 6 | 2 | 6 | 23 |
| TOTAL | 57 | 101 | 91 | 91 | 53 | 107 | 500 |

La tabla anterior recoge los tres tipos de intervenciones que emite cada sujeto (por ejemplo Francisco yuxtapone, integra y consensúa se representa como FYUX, FITE y FCOS) en cada una de las sesiones de trabajo en grupo y los totales de las filas y las columnas. Estos datos, para poder aplicarle el estadístico seleccionado, es decir la «F» de Friedman, han de ser convertidos en datos ordinales. Para ello, se han hallado las medias aritméticas para

cada casilla, procediendo del siguiente modo:

Ej: Casilla n.º 1 (Francisco, Sesión 1.ª)

$$X = \frac{(8 \times 1) + (9 \times 2) + (6 \times 3)}{23} = 1,91$$

La tabla de resultados obtenidos tras la transformación de los datos nominales en ordinales, queda del siguiente modo:

TABLA IV
Datos ordinales

| | 9.ª | 10.ª | 11.ª | 12.ª | 13.ª | 14.ª | TOTAL |
|-------------|------|------|------|------|------|------|-------|
| FRANCISCO | 1,91 | 1,73 | 1,87 | 2,16 | 0 | 2,17 | 9,84 |
| JESÚS | 1,95 | 1,62 | 2,08 | 2 | 1,93 | 2,06 | 11,88 |
| M.ª JOSÉ | 1,28 | 1,53 | 2,08 | 1,94 | 0 | 1,8 | 8,63 |
| M.ª ÁNGELES | 1,2 | 1,61 | 2,18 | 2,11 | 1,7 | 2,07 | 10,87 |
| TOTAL | 6,34 | 6,49 | 8,21 | 8,21 | 3,63 | 8,34 | 41,22 |

En primer lugar aplicamos un programa informático estadístico denominado Stat View, concretamente el estadístico «F de Friedman» por tratarse de datos nominales y grupos correlacionados con los que resulta imprescindible el uso de pruebas no paramétricas, obteniéndose los siguientes resultados:

TABLA V
Estadístico «F»

| | |
|--------------------|------------|
| Grados de libertad | 5 |
| Grupos | 6 |
| Sujetos | 4 |
| «F» Friedman | 14,286 |
| | P = 0,0139 |

A la vista de los resultados estamos en disposición de afirmar que los datos son significativos, es decir, que la interacción de los sujetos ha experimentado una transformación desde el uso mayoritario, en las primeras sesiones de investigación, de la modalidad de interacción más rudimentaria (yuxtapuesta) hasta el incremento de la modalidad de interacción más compleja (consensuada). Sin embargo, esta información sólo nos confirma la utilización de una modalidad sociocognitiva más elaborada en el transcurso de la interacción, pero no nos aporta información respecto al proceso de la misma, por lo que necesitamos profundizar en ella empleando otro programa informático de carácter más cualitativo para analizar el proceso. Para ello utilizamos el programa informático *Análisis de la Interacción (Análisis Secuencial) con SDIS y*

GSEQ realizado por R. Bakeman y V. Quera (1996). Se trata de un tipo de análisis cualitativo, en el que tratamos de investigar las secuencias de interacción entre los distintos miembros del grupo. Los autores plantean cuatro categorías o tipos básicos de datos, de los cuales se seleccionan los *datos secuenciales de eventos*. En palabras de Bakeman y Quera, (1996, p. 5):

(...) las secuencias de eventos consisten simplemente en eventos codificados. La duración de los eventos no interesa. Por definición, los datos secuenciales de evento son un único flujo de códigos sin ningún tipo de información temporal para cada código individual. Así pues, los eventos codificados son mutuamente excluyentes; en cada paso de la secuencia sólo puede ocurrir uno.

El procedimiento de tratamiento de los datos comienza con la codificación de

las categorías y la *declaración de los distintos códigos* para cada sujeto en cada sesión de la investigación. A continuación, gracias a la compilación de datos que ofrece el programa, realizamos la función *PLOT*, en la que se expresan a nivel gráfico las interacciones de los distintos sujetos con los demás miembros del grupo durante cada una de las sesiones.

También utilizamos la función *AGRUPA*, la cual nos permite reagrupar en dimensiones más molares varias categorías micro, consiguiendo un número menor de dimensiones. De esta forma GYUX, GITE y GCOS representan las interacciones yuxtapuestas, interactivas y consensuadas de todo el grupo. La evolución de las interacciones grupales se aprecia claramente en la siguiente tabla y figura:

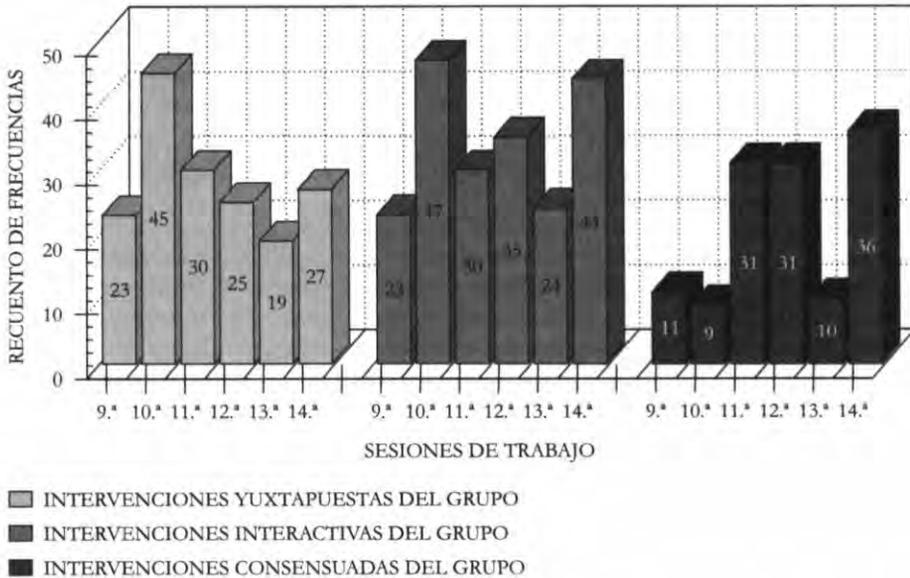
TABLA VI
Interacciones orales del grupo en las distintas sesiones

| | S. 9. ^a | S. 10. ^a | S. 11. ^a | S. 12. ^a | S. 13. ^a | S. 14. ^a | TOTAL |
|-------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------|
| GYUX | 23 | 45 | 30 | 25 | 19 | 27 | 169 |
| GITE | 23 | 47 | 30 | 35 | 24 | 44 | 203 |
| GCOS | 11 | 9 | 31 | 31 | 10 | 36 | 128 |
| TOTAL | 57 | 101 | 91 | 91 | 53 | 107 | 500 |

FIGURA III

Evolución de las interacciones sociocognitivas del grupo a lo largo de las sesiones

EVOLUCIÓN DE LAS INTERACCIONES GRUPALES



CONCLUSIONES

En función de los resultados obtenidos podemos afirmar que el trabajo con mapas preconceptuales consensuados es una tarea de aprendizaje cooperativo que se puede utilizar en Educación Infantil. El alumnado investigado muestra competencias para colaborar en la construcción de un marco intersubjetivo que se va enriqueciendo a medida que transcurren las sesiones, y que se manifiesta en la utilización de un lenguaje compartido, de unos significados construidos a partir de las aportaciones de los implicados y de unos procedimientos de consenso más ricos a medida que van practicando la tarea grupal.

Organizamos nuestras conclusiones en torno a tres dimensiones básicas:

El trabajo con mapas preconceptuales ayuda a establecer relaciones sociales,

aprendiendo a articular progresivamente los intereses, aportaciones y puntos de vista propios con las de los demás.

Los mapas preconceptuales de grupo favorecen la discusión el debate y el consenso, ya que presentan una estructura de tarea y de recompensa basada en las aportaciones de todos sus miembros. Los datos nos demuestran la evolución que experimenta la interacción que se desarrolla en el seno del grupo. Se puede comprobar cómo en las primeras sesiones el alumnado manifiesta unas relaciones jerarquizadas y de dominancia cognitiva por parte de dos miembros del grupo respecto a las dos niñas. Sin embargo, a medida que transcurren las sesiones de trabajo grupal las regulaciones relacionales van resolviéndose y el grupo comienza a preocuparse por la construcción de un marco de significados comunes que le permita comunicarse. La colaboración,

la resolución de controversias y la autorregulación del lenguaje son los beneficios sociocognitivos más importantes que se desarrollan durante el proceso de colaboración.

Los mapas preconceptuales consensuados les ayudan a utilizar el lenguaje verbal de forma cada vez más adecuada a las diferentes situaciones de comunicación para comprender y ser comprendido por los otros y regular la actividad individual y grupal.

A nivel grupal, sus interacciones orales demuestran el enriquecimiento progresivo desde intervenciones yuxtapuestas, en las que predominan mensajes individuales relacionados con el reparto de la tarea, hasta el empleo prioritario de intervenciones consensuadas, en las que destaca el acuerdo, complementación y ajuste a las propuestas del compañero. Comprobamos que los mapas potencian la capacidad del lenguaje como recurso cultural mediador (Vygotski, 1977), entre las capacidades de los individuos y el entorno escolar, ayudando a configurar contextos de aprendizaje en los que destaca la función de autorregulación del lenguaje (Luria, 1971).

Al trabajar con mapas consensuados se facilitan las relaciones afectivas, desarrollando actitudes de ayuda y colaboración mutua, y de respeto hacia las diferencias individuales.

Los mapas preconceptuales de grupo favorecen la adquisición de habilidades sociales como el diálogo compartido, la argumentación del punto de vista personal, la actitud de escucha a la opinión del compañero, el respeto al turno de palabra, la distribución equitativa de una tarea común, la experimentación de papeles diferentes dentro del grupo, la valoración de las aportaciones ajenas y la ayuda a los miembros del grupo menos capacitados. Los datos de la investigación nos muestran las resistencias iniciales de dos de los miembros del grupo analizado, los cuales por su situación de dominancia sociocognitiva infravaloran y ridiculizan la actitud de las otras dos

componentes. Esta situación de partida se va modificando en el transcurso de las sesiones, porque como señala Echeíta (1995) a cooperar se aprende practicando. La utilización de mapas no genera una actitud de cooperación perfecta, pero sí favorece la interacción simétrica entre iguales al ser una tarea cuya estructura potencia y se basa en la implicación de todas las personas del grupo.

BIBLIOGRAFÍA

- BAKEMAN, R. y QUERA, V.: *Análisis de la Interacción Secuencial con SDIS GSEQ*. Barcelona, Rama, 1996.
- BARNES, D.: *From communication to curriculum*. Londres, Penguin, 1976. (Trad. cast. Morata, 1994).
- BARNES, D. y TODD, F.: *Communication and learning in small groups*. Londres, Routledge and Kegan Paul, 1977.
- CASTELLÓ, T.: «Procesos de cooperación en el aula». En C. MIR (Coord.), *Cooperar en la escuela. La responsabilidad de educar para la democracia*. Barcelona, Graó, 1998.
- COLL, C. y COLOMINA, R.: «Interacción entre alumnos y aprendizaje escolar». En C. COLL, J. PALACIOS, y A. MARCHESI (Comps.) *Desarrollo psicológico y educación. II. Psicología de la educación*. Madrid, Alianza, 1990, pp. 435-453.
- COLL, C.; COLOMINA, R.; ONRUBIA, J. y ROCHERA, M.^a J.: «Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa». En P. FERNÁNDEZ BERROCAL y M.^a A. MELERO ZABAL: *La interacción social en contextos educativos*, Madrid, Siglo XXI, 1995.
- CORSARO, W. A.: «Entering the child's world. Research strategies for field entry and data collection in a preschool setting». En J. GREEN y C. WALLAT (Comps.): *Ethnography and language in educational settings*. Norwood. Nueva Jersey, Ablex Publishing Corporation, 1981.

- COWIE, H. y RUDDUCK, J.: *Learning together, working together*. Londres, British Petroleum Education, 1988.
- DAMON, W. y PHELPS, E.: «Critical distinctions among three approaches to peer education», en *International Journal of Educational Research*, 13 (1989), pp. 9-19.
- DOISE, W.; MUGNY, G. y PERRET-CLERMONT, A. N.: «Social interaction and the development of cognitive operations», en *European Journal of Social Psychology*, 5 (1975), pp. 367-383.
- ECHÉTTA, G.: «El aprendizaje cooperativo: un análisis psicosocial de sus ventajas respecto a otras estructuras de aprendizaje». En P. FERNÁNDEZ MELERO y M.^a A. MELERO ZABAL (Comps.): *Interacción social en contextos educativos*. Madrid, S. XXI, 1995.
- EISENBERG, A. y GARVEY, C.: «Children's use of verbal strategies in resolving conflicts», en *Discourse Processes*, 4 (1981), pp. 149-170.
- ESCOFET, N.: «Los mapas conceptuales como instrumento para realizar un trabajo cooperativo», en *Aula de Innovación Educativa*, 78 (1999), pp. 76-78.
- FALGÁS, M.: «Los mapas conceptuales en el parvulario: descripción de una experiencia», en *Aula de Innovación Educativa*, 78 (1999), pp. 73-75.
- FERNÁNDEZ, P. y MELERO, M.^a A.: *La interacción social en contextos educativos*. Madrid, Siglo XXI, 1995.
- FERNÁNDEZ, P.: «Interacción social y nivel de conflicto sociocognoscitivo en la construcción del esquema de probabilidad», en *Estudios de Psicología*, 48 (1992), pp. 87-100.
- FORMAN, E.: «The role of peer interaction in the social construction of mathematical knowledge», en *International Journal of Educational Research*, 13 (1989), pp. 55-70.
- «Discourse, intersubjectivity and the development of peer collaboration: a vygotskian approach». En L. T. WINEGAR y J. VALSINER (Comps.): *Children's development within social contexts: Metatheoretical, theoretical and methodological issues*. Hillsdale, NJ, Erlbaum, 1992.
- FORMAN, E. A. y CAZDEN, C.: «Exploring vygotskian perspectives in education: the cognitive value of peer interaction». En J. V. WERTSCH (Comp.): *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives*. Nueva York, Cambridge University Press, 1985.
- FORMAN, E. A. y KRAKER, M. J.: «The social origins of logic: the contributions of Piaget and Vygotski». En M. W. BERKOWITZ (Comp.): *Peer conflict and cognitive growth*. San Francisco, Jossey-Bass, 1985.
- GENISHI, C. y DI PAOLO, M.: «Learning through argument in a preschool». En L. CH. WILKINSON (Comp.): *Communicating in the classroom*. Nueva York, Academic Press, 1982.
- GRANOT, N.: «Patterns of interaction in the Co-construction of knowledge: Separate minds, joint effort, and weird creatures». En R. H. WOZNIAK y K. W. FISHER (Comps.): *Development in context*. Hillsdale, NJ, LEA, 1993.
- GREEN, J. L. y WEADE, R.: «In search of meaning: a sociolinguistic perspective on lesson construction and reading». En D. BLOOME (Comp.): *Literacy and schooling*. Norwood, Nueva Jersey, Ablex Publishing Corporation, 1987.
- HAMMERSLEY, M. y ATKINSON, P.: *Etnografía*. Barcelona, Paidós, 1994.
- JOHNSON, D. y JOHNSON, R.: *Cooperation and competition*. Edina, Minnesota, Interaction Book Company, 1989.
- LURIA, A. R.: «La psicología como ciencia histórica». En Y. GUIPPENRÉITER y A. PUZIRÉI (Comps.): *El proceso de formación de la psicología marxista: L. Vigotski, A. Leontiev y A. Luria*. Moscú, Progreso, 1971.
- MÉNDEZ, L. y LACASA, P.: «Aprender y enseñar en situaciones cotidianas; observando la interacción de Teresa con los adultos». En P. FERNÁNDEZ BERROCAL y M.^a A. MELERO ZABAL (Comps.): *La interacción social en contextos educativos*. Madrid, S. XXI, 1995.
- MÉRIDA, R.: «Experiencia de adaptación de los mapas conceptuales al Preescolar». En A.

- ONTORIA et al., *El mapa conceptual. Una técnica para aprender*. Córdoba, UNED, Centro Asociado de Córdoba, 1991.
- «Mapas preconceptuales en la Educación Infantil», en *Mediodía*, vol. II (1995), pp. 107-109.
- «Los mapas conceptuales en Educación Infantil: mapas preconceptuales». *Actas del III Congreso Internacional de Educación Infantil: Investigaciones y Experiencias*, Córdoba 6, 7, 8 y 9 de diciembre de 1999, pp. 213-226.
- «Los mapas preconceptuales: una nueva estrategia de aprendizaje en Educación Infantil», *Actas del III Congreso Mundial de Educación Infantil y Formación de Educadores. Necesidades Educativas de la Infancia ante el nuevo milenio*. Ronda, 25, 26, 27 y 28 de febrero de 2000, pp. 152.
- MILLER, M.: «Argumentation and cognition». En M. HICKMANN (Comp.): *Social and functional approaches to language and thought*. San Diego, Academic Press, 1987.
- MUGNY, G. y DOISE, W.: «Socio-cognitive conflict and structure of individual and collective performances», en *European Journal of Social Psychology*, 8 (1978), pp. 181-192.
- MUGNY, G.; DE PAOLIS, P. y CARUGATI, F.: «Social regulations in cognitive development». En W. DOISE y A. PALMONARI (Comps.): *Social interaction in individual development*. Cambridge, Cambridge University Press, 1984.
- MURRAY, L. y TREVARTHEN, C.: «Emotional regulation of interactions between two-months olds their mothers». En T. M. FIELD y N. FOX (Comps.): *Social perception in infants*. Norwood, NJ, Ablex, 1985.
- NOVAK, J. D. y GOWIN, B.: *Aprendiendo a aprender*. Barcelona, Martínez Roca, 1988.
- ONRUBIA, J.: «Escenarios cooperativos», en *Cuadernos de Pedagogía*, 255 (1997), pp. 65-70.
- ONTORIA, A.; BALLESTEROS, A.; CUEVAS, C.; GIRALDO, L.; MARTÍN, I.; MOLINA, A.; RODRÍGUEZ, A. y VÉLEZ, U.: *Mapas conceptuales. Una técnica para aprender*. Madrid, Narcea, 1997 (7.ª ed.).
- PÉREZ, M.ª L.: «Los mapas conceptuales en el parvulario: un proceso de toma de decisiones», en *Aula*, 78 (1999), pp. 54-57.
- PÉREZ, M.ª L.; FALGÁS, M.; NADAL, A. y VALENTÍ, M.: «Els mapes conceptuales: una estratègia d'aprenentatge a parvulari», en *Guix*, 181 (1992), pp. 11-18.
- PERRET-CLERMONT, A. N.: *La construction del intelligence dans l'interaction sociale*. Berna, Peter Lang, 1979. (*La construcción social de la inteligencia en la interacción social*. Madrid, Visor, 1984).
- PIAGET, J.: *La equilibración de las estructuras cognitivas*. Madrid, Siglo XXI, 1990, 2.ª ed.
- RODRÍGUEZ, G.; GIL, J. y GARCÍA, E.: *Metodología de la investigación cualitativa*. Málaga, Aljibe, 1996.
- ROSELLI, N. D.: «Interacción social y desarrollo del pensamiento formal». En G. MUGNY, J. PÉREZ (Comps.), *Psicología social del desarrollo cognitivo*. Barcelona, Anthropos, 1988.
- ROSELLI, N. D.; GIMELLI, L. E. y HECHEN, M. E.: «Modalidades de interacción socio-cognitiva en el aprendizaje de conocimientos en pareja». En P. FERNÁNDEZ y M.ª A. MELERO: *La interacción social en contextos educativos*. Madrid, s. XXI, 1995.
- RUÉ, J.: «El aula: un espacio para la cooperación». En C. MIR (Coord.): *Cooperar en la escuela. La responsabilidad de educar para la democracia*, Barcelona, Graó, 1998.
- SLAVIN, R.: *Cooperative learning*. Nueva York, Longman, 1983a.
- TREVARTHEN, C.: «Universal co-operative motives: How infants begin to know the language and culture of their parents». En J. JAHODA y I. M. LEWIS (Comps.): *Acquiring culture: Cross cultural studies in child development*. Londres, Croom Helm, 1988.
- TUDGE, J. y ROGOFF, B.: «Influencias entre iguales en el desarrollo cognitivo: perspectivas piagetiana y vygotskiana». En P. FERNÁNDEZ BERROCAL y M.ª A. MELERO ZABAL (Comps.): *La interacción social en contextos educativos*. Madrid, S. XXI, 1995.

- VYGOTSKI, L. S.: *Thought and language*. Cambridge, MIT Press. Trad. cast. Pléyade, 1977.
- *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona, Crítica, 1979.
- WELLS, G.: «Comunidades de investigación: una trayectoria profesional», en *Cooperación Educativa. Kikiriki*, 58 (2000), pp. 25-34.
- WERTSCH, J. V.: *Vygotski y la formación social de la mente*. Barcelona, Paidós, 1988.
- «Semiotic mechanisms in joint cognitive activity», en *Infancia y Aprendizaje*, 47 (1989), pp. 3-36.

