

**TERCER ENCUENTRO DE INVESTIGADORES EN DESARROLLO  
COGNITIVO Y EDUCACIÓN  
San Carlos de Bariloche, abril de 2014**

**Título:** Microanálisis de la interacción colaborativa infantil en función de la edad, el contexto socioeconómico y el tipo de tarea.

**Autor:** Mariano Castellaro.

**Institución:** Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE-UNR), Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

**Palabras clave:** Colaboración entre pares; Psicología del desarrollo; Contexto socioeconómico; Tipo de tarea; Infancia.

**Tipo de trabajo:** Trabajo de investigadores en formación e investigadores jóvenes (ponencia).

**Resumen extenso:**

El trabajo presenta un estudio microanalítico de la colaboración entre pares en niños. En términos generales, este concepto refiere al proceso sociocognitivo por el que dos o más individuos de similar edad realizan conjuntamente una actividad, en función de un objetivo colectivo (Fawcett y Garton, 2005). La relevancia teórica del estudio de la colaboración radica en su directa relación con el desarrollo cognitivo, cuestión abordada principalmente desde dos líneas teóricas: neopiagetiana (representada por la Escuela de Psicología Social de Ginebra) y neovygotkiana. La Escuela de Psicología Social de Ginebra (Doise y Mugny 1984; Perret Clermont, 1980), a través de la teoría del conflicto sociocognitivo, sostiene que el mecanismo explicativo del crecimiento intelectual es básicamente social y ocurre cuando dos o más individuos que interactúan en una actividad conjunta confrontan puntos de vista divergentes y logran un proceso de descentramiento cognitivo, junto a la consiguiente construcción de nuevos esquemas de conocimiento. Por su parte, la perspectiva neovygotkiana enfatiza el carácter intersubjetivo de la colaboración, al entenderla como un hecho sociocognitivo primario e irreductible de complementación de perspectivas (Mercer, 1996). En este sentido, la colaboración remite a la construcción (de menor o mayor coordinación) de un campo de significación compartida vinculado a la resolución de una tarea (Kumpulainen, van der Aalsvoort y Kronqvist, 2003; Rogoff, 1993, 2012). El carácter colectivo e irreductible de este fenómeno está referido tanto al resultado (producto cognitivo) como al propio proceso de co-construcción (Roselli, 2007). El enfoque vygotkiano también destaca la relación de tutoría que se establece entre los compañeros de trabajo. En efecto, el concepto ortodoxo de zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1931), originalmente referido al marco relacional adulto-niño o experto-novato, fue trasladado al ámbito del intercambio entre pares, bajo la denominación zona de desarrollo intermental (Fernández, Wegeriff, Mercer y Rojas-Drummond, 2001; Wertsch, 2008). Acorde a este modelo, el propio discurso que se establece intersubjetivamente durante la realización colectiva de la tarea constituye un soporte cognitivo que permite a los compañeros funcionar un poco más allá de sus capacidades actuales.

Los primeros trabajos sobre colaboración entre pares se limitaron exclusivamente al análisis del progreso cognitivo individual derivado de la interacción social. Con posterioridad, sobre todo a partir de los trabajos de Perret Clermont (Perret Clermont, Perret y Bell, 1991), se incorporó el análisis de las características del propio proceso interaccional que está en la base del desarrollo cognitivo. Finalmente, de manera más reciente, dicho interés derivó en investigaciones centradas exclusivamente en el estudio microanalítico de la interacción sociocognitiva, más allá de su influencia sobre el desarrollo cognitivo individual (Schmitz y Winskel, 2008). El trabajo aquí presentado asume esta última intención puesto que también propone un análisis de las características diferenciales del proceso colaborativo, sin entrar a considerar su influencia posterior sobre la *performance* individual (lo cual, por cierto, fue ampliamente demostrado). La literatura registra diferentes trabajos enfocados en la identificación de tipos básicos de interacción sociocognitiva y, en su mayoría, esas formas de interacción registradas son básicamente de carácter lingüístico (por ejemplo, Forman y Cazden, 1985; Kershner, Mercer, Warwick y Staarman, 2010; Kumpulainen *et al.*, 2003; Kruger, 1992; Litteton *et al.*, 2005; Mercer, 2001; Psaltis y Duveen, 2006, 2007; Schmitz y Winskel, 2008). En otras palabras, estas tareas colaborativas requieren formas de resolución y de coordinación intersubjetiva que se dirimen principalmente a nivel discursivo (por ejemplo, logrando una solución verbal compartida en la tarea clásica piagetiana de conservación de líquido). En cambio, son más acotadas las investigaciones que analizan tareas colaborativas que requieren una resolución y coordinación a nivel de la acción física o manipulativa, como puede ser el armado de un rompecabezas (Arterberry, Cain y Chopko, 2007), la construcción con bloques (Lacasa, Martín y Herranz, 1995; Ogden, 2000), o la construcción con varillas y carretes (Tinkertoy Task, Holmes-Lonergan, 2003), entre otras. En ese caso, ya no se trataría de un análisis de las formas interactivas conversacionales, sino de las formas que asume la acción colaborativa o socio-manipulativa, regulada, a su vez, por el propio lenguaje.

Por lo anterior, el trabajo propuso un microanálisis de la colaboración en tareas que involucran la manipulación de materiales para su realización, lo que supone centrarse en el aspecto socio-comportamental de la interacción, es decir, en el grado de coordinación de las acciones individuales en función del objetivo colectivo planteado por la actividad. Además, este proceso se analizó desde un triple punto de vista: según franja etaria (evolutivo), nivel socioeconómico (social) y según tipo de tarea. En relación a la franja etaria, se compararon tres grupos: 4, 8 y 12 años. Estas edades fueron escogidas porque remiten al inicio, punto medio y cierre del trayecto escolar infantil, y porque tradicionalmente fueron vinculadas con tres momentos evolutivos claves en la ontogénesis de la cooperación (Piaget, 1932). Al mismo tiempo, se compararon niños de dos contextos socioeconómicos (CSE): favorecido (CSF) y desfavorecido (CSD). Esta variable se incluyó para estudiar la influencia del acceso diferencial a condiciones sociales y económicas satisfactorias sobre la colaboración. La literatura registra antecedentes acerca del impacto del contexto socioeconómico sobre el desarrollo psicológico, pero no se cuenta con estudios microanalíticos similares referidos a la interacción colaborativa en niños. Por último, la colaboración fue estudiada en dos tareas. La primera consistió en la construcción con bloques de una casa y fue seleccionada para analizar la colaboración cognitiva, es decir, que implica procesos de razonamiento (Azmitia, 1988; Lacasa *et al.*, 1995; Ogden, 2000). La segunda tarea, un dibujo libre colaborativo, se incluyó con el fin de contar con una referencia comparativa, en la cual la exigencia de acomodación cognitiva fuera mínima, puesto que los niños tenían completa libertad de ejecución en cuanto a la forma y contenido del gráfico. La incorporación de esta

actividad también se apoya en una línea de investigaciones relativamente reciente que propone extender los estudios sobre colaboración a tareas libres o creativas, diferentes de aquellas abordadas tradicionalmente y consideradas como *lógicas* o de *final cerrado* (McDonald, Miell y Mitchell, 2002; MacDonald, Miell y Morgan, 2000; Miell and McDonald 2000; Rojas Drummond, Albarrán y Littleton, 2008; Roselli 2011; Roselli, Dominino y Peralta, 2010; Vass, Littleton, Miell y Jones, 2008). Más allá de las diferencias por la índole de cada tarea, el contexto de realización fue el mismo: se trató de realizar la actividad en forma colaborativa con los materiales que les eran suministrados a cada díada.

Participaron 82 niños de escuelas rosarinas (cursos de sala preescolar de cuatro años, de tercero y séptimo grado de primaria), que fueron agrupados en 41 díadas. Éstas debían estar integradas por sujetos de similar edad, mismo curso escolar, mismo sexo y con afinidad socioafectiva recíproca. Además, la distribución muestral aseguró la inclusión equitativa de parejas homogéneas y heterogéneas desde el punto de vista intelectual (emparejamiento de dicha variable), lo cual fue determinado mediante la aplicación individual de una prueba de matrices progresivas. No se incluyeron los casos con necesidades educativas especiales. Cada díada realizó ambas tareas colaborativas y se contrabalanceó la secuencia de administración. En la tarea de construcción, se solicitaba a los niños la construcción colectiva de una casa, la mejor posible, en base a los materiales disponibles. Se enfatizaba la importancia de lograr un acuerdo en las decisiones tomadas, aduciendo que se trataba de un trabajo en equipo. Los niños de 8 y 12 años disponían de 500 bloques con encastrés (de diferente forma, volumen y color) y 4 aberturas (1 puerta y 3 ventanas diferentes). Los niños de 4 años utilizaron materiales del mismo tipo, pero adaptados evolutivamente, es decir, los bloques eran de mayor tamaño y flexibilidad, y era menor la cantidad de unidades (23 ladrillos). A esta edad también disponían de un modelo de casa ofrecido, el que podían utilizar opcionalmente como referencia para la propia construcción. Esta adecuación evolutiva del material debió realizarse por una necesidad ecológica, para poder analizar la colaboración en las condiciones propias de grupos etarios tan distantes entre sí. En el dibujo libre la consigna proponía a los niños trabajar en equipo para hacer un gráfico cuyo contenido y forma de realización quedaba a su completa voluntad, utilizando cualquiera de los materiales disponibles. El investigador se aseguraba de que los sujetos comprendiesen la importancia del trabajo en equipo y la necesidad de ponerse de acuerdo en las acciones y decisiones. Los materiales utilizados, similares para los diferentes grupos etarios, fueron una cartulina blanca (63 cm. x 44 cm.), un lápiz negro, seis lápices de colores, 12 crayones de colores, sacapunta y goma de borrar. En ambas tareas, si bien había un tiempo indicativo (30 minutos), éste era flexible para evitar el corte brusco de la actividad. El ambiente de trabajo estaba constituido por una mesa rectangular de dimensiones similares en todas las escuelas (de 100-120 cm. por 80-100 cm. aproximadamente) y dos sillas. En el caso de los niños de 4 años, se efectuó una nueva adaptación evolutiva consistente en la intervención del investigador en situaciones puntuales en que los niños se distraían o desmotivaban por un lapso considerable de tiempo (2 minutos). Si la díada no reaccionaba a dicho estímulo, se detenía la actividad. En los niños de 8 y 12 años, el investigador se limitó a observar la situación porque éstos trabajaban sostenidamente durante toda la actividad. La interacción fue videograbada y transcrita a nivel verbal y comportamental. Luego, fue codificada mediante un sistema de categorías socio-comportamentales consideradas como mutuamente excluyentes (Disociación, Dominio-Sumisión, Cooperación Implícita, Cooperación Explícita, Colaboración, Conversación Pertinente a la Tarea sin Manipulación; Conversación Ajena a la Tarea sin Manipulación). Cada categoría fue analizada

independientemente en función de la edad, el contexto socioeconómico y la tarea mediante un análisis de varianza de medidas repetidas.

En relación a la edad (como efecto principal), las díadas de 4 años se caracterizaron por un patrón socio-comportamental disociativo, mientras que en las díadas de 8 y 12 años predominaron las categorías de mayor coordinación social (Cooperación Implícita, Cooperación Explícita, Colaboración y Conversación Pertinente a la Tarea sin Manipulación). Las principales diferenciaciones relativas a la tarea (como efecto principal) refirieron a los códigos de mayor coordinación social. Esto es, las categorías que no necesariamente implican una distribución de funciones sobre un acuerdo verbal explícito (Cooperación Implícita o Colaboración) prevalecieron en la tarea de construcción. En cambio, las categorías relativas a la regulación social verbal de roles (Cooperación Explícita y Conversación Pertinente a la Tarea sin Manipulación) predominaron en el dibujo libre. También prevaleció significativamente la categoría Conversación Ajena a la Tarea sin Manipulación en el dibujo libre, en comparación con la tarea de construcción. El CSE (como efecto principal) influyó significativamente sobre Cooperación Implícita (a favor de CSD) y Conversación Pertinente a la Tarea sin Manipulación (a favor de CSF). Finalmente, también se registraron efectos de interacción entre edad y tarea (sobre Dominio-Sumisión y Conversación Ajena a la Tarea sin Manipulación), y entre edad y CSE (sobre Cooperación Implícita); esto será detallado en la presentación oral del trabajo.

La investigación intentó aportar nueva evidencia empírica al estudio del proceso colaborativo infantil, ocurrido puntualmente en tareas que requieren una resolución y coordinación de carácter manipulativo. En ese sentido, se pretendió ampliar la perspectiva principalmente lingüística desde la que se aborda generalmente el estudio microanalítico de la colaboración. Se consideraron modalidades socio-comportamentales que remiten a grados diferenciales de coordinación en la acción, regulada por el lenguaje. Las modalidades identificadas suponen niveles sociocognitivos de complejidad creciente en dos sentidos: a) desde conductas más individualistas hacia conductas más coordinadas; b) desde una acción coordinada en el plano real o concreto, hacia una acción coordinada en el plano mental o virtual. Junto a lo anterior, se analizan las implicancias evolutivas y contextuales del estudio en relación a la literatura previa, y se discuten las limitaciones del diseño propuesto.

## Referencias

- Arterberry, M., Cain, K., & Chopko, S. (2007). Collaborative problem solving in five-year-old children: Evidence of social facilitation and social loafing. *Educational Psychology, 27*(5), 577-596.
- Azmitia, M. (1988). Peer interaction and problem solving: When are two heads better than one? *Child Development, 59*, 87-96.
- Doise, W., & Mugny, G. (1984). *The social development of the intellect*. Oxford, Inglaterra: Pergamon.
- Fawcett, L., & Garton, A. (2005). The effect of peer collaboration on children's problem-solving ability. *British Journal of Educational Psychology, 75*(2), 157-169.
- Fernández, M., Wegeriff, R., Mercer, N., & Rojas-Drummond, S. (2001). Reconceptualizing "scaffolding" and the zone of proximal development in the context of symmetrical collaborative learning. *Journal of Classroom Interaction, 36*(2), 40-54.

- Forman, E., & Cazden, C. (1985). Exploring vygotskian perspectives in education: The cognitive value of peer interaction. In J. Wertsch (Ed.), *Culture, communication and cognition: Vygotskian perspectives*. Cambridge, Inglaterra: Cambridge University Press.
- Holmes-Lonergan, H. (2003). Preschool children's collaborative problem-solving interactions: The role of gender, pair type and task. *Sex Roles, 48*(11-12), 505-517.
- Kershner, R., Mercer, N., Warwick, P., & Staarman, J. (2010). Can the interactive whiteboard support young children's collaborative communication and thinking in classroom science activities? *Computer-Supportive Collaborative Learning, 5*, 359-383.
- Kruger, A. C. (1992). The effect of peer and adult-child transactive discussions on moral reasoning. *Merrill-Palmer Quarterly, 38*, 191-211.
- Kumpulainen, K., van der Aalsvoort, G., & Kronqvist, E. (2003). Multiple lenses to peer collaboration: Explorations on children's thinking within a situative perspective. *Educational and Child Psychology, 20*(2), 80-99.
- Lacasa, P., Martín, B., & Herranz, P. (1995). Autorregulación y relaciones entre iguales en tareas de construcción: Un análisis de las situaciones de interacción. *Infancia y Aprendizaje, Journal for the Study of Education and Development, 72*, 71-94.
- Littleton, K., Mercer, N., Dawes, L., Wegeriff, R., Rowe, D., & Sans, C. (2005). Taking and thinking together at Key Stage 1. *Early years, 25*(2), 167-182.
- MacDonald, R., Miell, D., & Mitchell, L. (2002). An investigation of children's musical collaboration: The effects of friendship and age. *Psychology of Music, 30*, 148-163.
- MacDonald, R., Miell, D., & Morgan, L. (2000). Social processes and creative collaboration in children. *European Journal of Psychology of Education*
- Mercer, N. (1996). The quality of talk in children's collaborative activity in the classroom. *Learning and Instruction, 6*(4), 359-377.
- Mercer, N. (2001). *Palabras y mente*. Barcelona, España: Paidós.
- Miell, D., & McDonald, R. (2000). Children's creative collaborations: the importance of friendship when working together on a musical composition. *Social Development, 9*(3), 349-369.
- Ogden, L. (2000). Collaborative tasks, collaborative children: An analysis of reciprocity during peer interaction at Key Stage 1. *British Educational Research Journal, 26*(2), 211-226.
- Perret Clermont, A. (1980). *Social interaction and cognitive development in children*. Londres, Inglaterra: Academic Press.
- Perret Clermont, A., Perret, J., & Bell, N. (1991). The social construction of meaning of and cognitive activity in elementary school children. In L. Resnick, J. Levine & Teasley, S. (Eds.), *Shared cognition: thinking as social practice* (pp. 41-63). Washington DC, USA: American Psychological Association.
- Piaget, J. (1984). *El criterio moral en el niño*. Barcelona, España: Martínez Roca. (Trabajo original publicado en 1932).
- Psaltis, C., & Duveen, G. (2006). Social relations and cognitive development: The influence of conversation type and representations of gender. *European Journal of Social Psychology, 36*, 407-430.
- Psaltis, C., & Duveen, G. (2007). Conservation and conversation types: Forms of recognition and cognitive development. *British Journal of Developmental Psychology, 25*, 79-102.
- Rogoff, B. (1993). *Aprendices del Pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*. Buenos Aires, Argentina: Paidós.

- Rogoff, B. (2012). Learning without lessons: Opportunities to expand knowledge. *Infancia y Aprendizaje, Journal for the Study of Education and Development*, 35(2), 233-252.
- Rojas Drummond, S., Albarrán, C., & Littleton, K. (2008). Collaboration, creativity and the co-construction of oral and written texts. *Thinking Skills and Creativity*, 3, 177-191.
- Roselli, N. (2007). El aprendizaje colaborativo: Fundamentos teóricos y conclusiones prácticas derivadas de la investigación. En M.C. Richaud & M.S. Ison (Comps.), *Avances en investigación en ciencias del comportamiento en Argentina, Tomo I* (pp. 481-498). Mendoza, Argentina: Editorial de la Universidad del Aconcagua.
- Roselli, N. (2011). Proceso de construcción colaborativa a través del *chat* según el tipo de tarea. *Revista de Psicología*, 29(1), 3-36.
- Roselli, N., Dominino, M., & Peralta, N. (2010). Influencia del tipo de tarea sobre la interacción colaborativa en equipos virtuales. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 63(1-2), 97-117.
- Schmitz, M., & Winskel, H. (2008). Towards effective partnerships in a collaborative problem-solving task. *British Journal of Educational Psychology*, 78, 581-596.
- Vass, E., Littleton, K., Miell, D., & Jones, A. (2008). The discourse of collaborative creative writing: Peer collaboration as a context for mutual inspiration. *Thinking Skills and Creativity*, 3, 192-202.
- Vygotsky, L. S. (1995). Historia del desarrollo de las funciones psicológicas superiores. En *Obras Escogidas II*. Madrid, España: Visor (Trabajo original publicado en 1931).
- Wertsch, J. (2008). From social interaction to higher psychological processes. A clarification and aplicación of Vygotsky`s Theory. *Human Development*, 51, 66-79.