



**LA ARGUMENTACIÓN DIALÓGICA DURANTE LA RESOLUCIÓN
COLABORATIVA DE PROBLEMAS LÓGICOS, EN DÍADAS DE QUINTO Y
SEXTO GRADO**

**DIALOGIC ARGUMENTATION IN COLLABORATIVE RESOLUTION OF
LOGICAL PROBLEMS, IN FIFTH AND SIXTH GRADE DYADS**

Mariano Castellaro¹

castellaro@irice-conicet.gov.ar

Nadia Soledad Peralta²

nperalta@irice-conicet.gov.ar

María Agustina Tuzinkievicz³

matuzinkievicz@gmail.com

Juan Manuel Curcio⁴

juanmanuelcurcio@gmail.com

Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación
(IRICE-CONICET)
Universidad Nacional de Rosario (UNR)
Argentina

Resumen

Desde una posición socioconstructivista, la argumentación constituye un proceso fundamentalmente dialógico e interactivo. Específicamente, es una manera de enfrentar el conflicto sociocognitivo, que requiere elaborar un discurso para fundamentar una posición, reconociendo las perspectivas ajenas y utilizándolas para evaluar la propia. El objetivo es analizar la argumentación dialógica infantil durante la resolución colaborativa de problemas lógicos, según la composición sociocognitiva de la díada, en estudiantes de quinto y sexto grado. Se comparó la argumentación dialógica en tres condiciones: simetría básica, simetría avanzada y asimetría. La tarea consistió en la resolución de ítems lógicos, cuya realización fue individual y diádica. El análisis se concentró en los problemas prototípicos de cada condición (simetría básica, simetría

avanzada y asimetría), codificándose la modalidad de resolución (argumentativa, explicativa y no fundamentada) y, en los ítems argumentales, sub-codificando el tipo de desencadenante y tipo de fundamento aportado. También se consideró la calidad de la solución propuesta por la díada y el avance cognitivo individual. Los principales resultados sugieren: (a) la composición sociocognitiva afecta la modalidad de resolución del problema, siendo la simetría avanzada aquella mayormente vinculada con la argumentación; (b) el tipo de fundamento aportado durante las argumentaciones, pero no su desencadenante, varía según el tipo de díada; (c) la argumentación constituye la modalidad mayormente vinculada con la calidad del producto cognitivo diádico y el avance cognitivo individual. Los resultados son coherentes con los postulados centrales de la teoría del conflicto sociocognitivo y se discuten las implicancias del tipo de tarea.

Palabras clave: argumentación – conflicto sociocognitivo – interacción sociocognitiva – resolución de problemas – infancia.

Abstract

From a Socio-constructivist approach argumentation constitutes a fundamentally dialogical and interactive process. Specifically, it is a way of dealing with socio-cognitive conflict, which requires preparing a discourse to support a position, recognizing the perspectives of others and using them to review your own. The aim is to analyze children's dialogic argumentation during the collaborative resolution of logical problems, according to the socio-cognitive composition of the dyad, in fifth and sixth grade students. Dialogic argumentation was compared in three conditions: basic symmetry, advanced symmetry and asymmetry. The task consisted of solving logical items individually and collaboratively performed. The analysis focused on prototypical items of each condition (basic symmetry, advanced symmetry and asymmetry), coding the resolution modality (argumentative, explanatory and unsubstantiated). Then, inside argumentative items, it was sub-codified the type of trigger and the type of provided basis. The quality of the solution proposed by the dyad and the individual cognitive advance were also considered. The main results suggest: (a) the socio-cognitive composition of dyad affects the resolution modality of the item, with advanced symmetry being the one most linked to argumentation; (b) the type of basis provided during the arguments, but not its trigger, varies according to the type of dyad; (c) argumentation constitutes the modality mainly linked to the quality of the dyad's cognitive product and individual cognitive progress. The results are consistent with the main postulates of the theory of socio-cognitive conflict and the implications of the type of task are discussed.

Keywords: argumentation – socio-cognitive conflict – socio-cognitive interaction – problem solving – childhood.

Recepción: 28-07-2020

Aceptación: 23-09-2020

INTRODUCCIÓN

La interacción entre pares es un contexto apropiado para el desarrollo de diversos fenómenos que beneficien los aprendizajes de los participantes involucrados. Entre estos se destaca el rol central del conflicto sociocognitivo (en adelante, CSC), el cual se produce cuando dos o más personas que trabajan en la resolución de una tarea entran en desacuerdo respecto a dicha resolución (Butera et al., 2019). La opinión del otro se convierte en un obstáculo y exige que el propio sujeto empiece a tenerla en cuenta. Este fenómeno demanda a los participantes involucrados una elaboración cognitiva compleja que desencadena procesos psicológicos y discursivos tan elevados como la argumentación (Peralta, 2012; Peralta y Roselli, 2016; Perret-Clermont et al., 2019).

Al mismo tiempo, es importante destacar que existe una condición básica para que sea posible el CSC: es fundamental que exista una relación simétrica entre los participantes, para que entre ellos puedan verse como semejantes y así ambos aportar de manera fundamentada a la resolución de la tarea (la asimetría marcada llevaría a procesos tutoriales que exigen otra forma de resolución discursiva de la tarea). De esta manera, se favorece la evaluación mutua, reconocimiento de disidencia y resolución cognitiva argumentada (Peralta et al., 2012).

En otras ocasiones, suele suceder que el conflicto no se desarrolla en el marco de una clara oposición entre los sujetos; aun así, el conflicto se produce igual. Esto sucede cuando uno de los sujetos involucrados en la interacción interroga al compañero por diversos aspectos de una posición. A este fenómeno se lo denomina CSC ampliado y se da cuando las intervenciones de uno de los sujetos conducen a una ampliación del campo de la acción del compañero, sin manifestación explícita de desacuerdo, pero con intervenciones, fundamentalmente en forma de preguntas, que conducen al otro a precisar o modificar la representación que él se había hecho del problema (Peralta, 2010, 2012). En síntesis, la argumentación puede presentarse por dos situaciones: el CSC propiamente dicho y el CSC ampliado.

¿Qué entendemos por argumentación?

Si bien la definición de *argumentación* fue abordada desde diversas disciplinas, desde una posición socioconstructivista se la entiende como un proceso interactivo, vinculado con el contexto, con actividad metacognitiva del sujeto y lectura de la posición contraria (Leitão, 2000; Gutiérrez y Correa, 2008). Específicamente, es una manera de enfrentar el conflicto, que requiere la elaboración de un discurso para fundamentar la posición, reconociendo y teniendo en cuenta las perspectivas de los demás y utilizándolas para analizar la propia (Castellaro y Peralta, 2020; Peralta y Castellaro, 2018). En este sentido, se distingue de la *explicación* en la medida en que esta última refiere a la acción que

realiza el sujeto para esclarecer algo que en su discurso haya quedado ambiguo o impreciso, por medio de razones que buscan encadenar causas y efectos relacionadas con la tarea que está realizando (Raynaudo et al., 2018).

En el ámbito de la *argumentación infantil*, se observa por parte de los niños el uso temprano de estrategias argumentativas, verbales y no verbales, como forma de regulación de la acción con otros. En este sentido, las investigaciones demostraron que ya a los cuatro años de edad se produce un punto crítico a partir del cual el empleo de una estrategia argumentativa se diferencia de la mera oposición de un punto de vista (Migdalek et al., 2015; Migdalek et al., 2014). Podríamos coincidir con Migdalek et al. (2013) en que la necesidad de hacer frente a los desafíos, creencias, deseos y otros estados intencionales de los niños en contextos de interacción con otros es el impulso al desarrollo de la argumentación. A conclusiones similares arribó Ortega de Hocevar (2016), quien, a partir de un conjunto de investigaciones con niños en edad escolar básica concluyó que estos están en condiciones de producir textos argumentativos escritos y orales, y realizar actividades metacognitivas. Además, la argumentación se vería ampliamente beneficiada cuando se enseña intencionalmente por la mediación del docente.

El estudio

La tradición socioconstructivista sobre interacción sociocognitiva entre pares, sobre todo aquella basada en la teoría del CSC, se ha interesado especialmente en el proceso de construcción de las nociones lógicas primarias del pensamiento, sobre todo de la operacionalidad lógica (Garton y Harvey, 2006; Leman y Duveen, 2003; Psaltis y Duveen, 2006, 2007; Zapiti y Psaltis, 2012, 2019). Por tanto, estos estudios se concentraron en el período evolutivo coincidente con la transición de la pre-operacionalidad a la operacionalidad, lo cual se corresponde con sujetos de cinco a siete/ocho años de edad. De manera más incipiente, esta línea de investigación se ha extendido hacia otras franjas evolutivas, ya en preescolares (Ramani y Brownell, 2014; Sorsana et al., 2013) y en sujetos con una instalación más lograda de la lógica operatoria, por ejemplo, estudiantes de los últimos años de nivel primario (Castellaro et al., 2020; Castellaro y Roselli, 2018a, 2018b; Fernández et al., 2001; Rojas-Drummond et al., 2006; Rojas-Drummond y Mercer, 2003; Rojas-Drummond y Peón Zapata, 2004; Schmitz y Winskel, 2008; Wegerif et al., 2016; Webb y Treagust, 2006; Yang, 2015). El presente estudio se inscribe en esta última intención, en tanto se enfoca en sujetos de quinto y sexto grado de primaria, cuyas edades oscilaban entre 10 y 12 años.

La tarea de resolución de problemas lógicos del tipo matrices progresivas seleccionada para este estudio, también ha sido utilizada en varias de las investigaciones mencionadas en el último párrafo, cuyo objeto fue la interacción sociocognitiva entre pares de edades

y/o grados escolares similares a los estudiados aquí. En general, la tarea está compuesta por un conjunto de ítems o problemas lógicos. Cada uno presenta una secuencia de figuras dispuestas en filas y columnas, que mantienen una relación de sentido tácito entre sí. La resolución de cada problema implica deducir la relación de sentido lógico entre las figuras (tanto por filas como por columnas) y, consiguientemente, identificar la figura ausente que completaría dicha secuencia, la cual se encuentra entre un conjunto de opciones disponibles, coincidiendo con lo que Peralta y Roselli (2017) entienden como tarea lógica, por diferenciación de otro tipo de actividades más abiertas (por ejemplo, de opinión). En consecuencia, la actividad se utiliza como un dispositivo que permita activar y observar la construcción de solución lógicas, en un marco de resolución colaborativa.

Por otra parte, la literatura sobre interacción sociocognitiva entre pares registra diferentes estudios enfocados en el papel de diversos factores reguladores (por ejemplo, la edad, el tamaño de grupo, el tipo de tarea, entre muchos otros; Castellaro y Dominino, 2011). Un elemento que ha recibido especial atención ha sido la composición sociocognitiva de la díada, lo cual refiere a la igualdad y/o diferencia entre los niveles de competencia específica de los compañeros y las variaciones que genera sobre la dinámica sociocognitiva (el término de “competencia específica” alude a las operaciones particulares que demanda la tarea que se esté realizando). Existe un consenso general acerca de la asociación entre, por un lado, simetría de competencia e intercambios sociocognitivos más equitativos y distribuidos entre los sujetos y, por el otro, entre asimetría de competencia e intercambios sociocognitivos desiguales (Asterhan et al., 2014; Castellaro y Roselli, 2019, 2018a, 2018b; Fawcett y Garton, 2005; Schmitz y Winskel, 2008).

En función de lo anterior, y considerando la argumentación como un proceso que necesariamente implica un intercambio sociocognitivo de ideas fundamentadas, que se da en el marco de un conflicto interpersonal de puntos de vista y/o en el marco de una solicitud o interrogación de un sujeto con respecto a su compañero, es posible preguntarse si dicho proceso argumental presentará variaciones en función de la composición sociocognitiva de la díada.

El objetivo del estudio es doble. Por un lado, analizar el proceso de argumentación dialógica durante la resolución colaborativa de problemas lógicos, en díadas de estudiantes de quinto y sexto grado (10 a 12 años). Por el otro, analizar lo anterior en función de la composición sociocognitiva diádica, la cual será considerada a partir de tres condiciones: simetría básica (dos sujetos de competencia básica), simetría avanzada (dos sujetos de competencia avanzada) y asimetría (un sujeto de competencia básica con un sujeto de competencia avanzada).

MÉTODO

Diseño. Estudio cuasi-experimental pretest-postest. La variable independiente fue la composición sociocognitiva de la díada, diferenciada en tres condiciones: simetría básica (dos sujetos de competencia específica básica), simetría avanzada (dos sujetos de competencia avanzada específica avanzada) y asimetría (un sujeto de competencia específica básica y un sujeto de competencia específica avanzada). Por su parte, la principal variable dependiente fue el proceso de argumentación dialógica, analizada a partir de diferentes de sub-variables. De manera complementaria, el diseño también incluyó dos variables dependientes secundarias: la respuesta colaborativa de la díada a cada problema y el avance individual pretest-postest.

Participantes. Setenta y dos estudiantes (36 díadas) de quinto y sexto grado de primaria ($M=11,3, SD=0,3$), de dos escuelas oficiales de Rosario con perfiles institucionales similares (ambas céntricas e históricas de la ciudad). Los participantes fueron seleccionados de manera no probabilística, quienes trabajaron entre dos compañeros del mismo curso. Solo participaron aquellos que contaban con las autorizaciones respectivas. Se incluyó la participación de casos atípicos (por ejemplo, trastornos en algún área del desarrollo o repitencia), aunque no formaron parte del análisis posterior.

Materiales y procedimientos. Participaron los estudiantes que contaron con consentimiento escrito propio y del adulto responsable. La tarea consistió en una serie de diez ítems lógicos de dificultad creciente, extraídos y/o adaptados de la Escala General del Test de Matrices Progresivas (Raven, 1991). Dentro de la literatura sobre interacción sociocognitiva entre pares, el uso de esta tarea apunta a construir un dispositivo de activación de procesos lógicos, que son estudiados en un marco interactivo (Castellaro et al., 2020; Castellaro y Roselli, 2018a, 2018b; Fernández et al., 2001; Rojas-Drummond et al., 2006; Rojas-Drummond y Mercer, 2003; Rojas-Drummond y Peón Zapata, 2004; Roselli, 2004, 2010; Wegerif et al., 2016; Webb y Treagust, 2006; Yang, 2015). Aquí se propuso la cantidad específica de diez problemas con el propósito de contar con una apreciación general de los procesos sociocognitivos a lo largo de un set de problemas, evitando –al mismo tiempo– el desgaste motivacional o cansancio excesivo de los participantes.

Cada problema estaba constituido por ocho figuras (la novena estaba ausente) distribuidas en tres filas y tres columnas, que mantenían una relación de sentido lógico entre sí. Así, la resolución de cada ítem implicaba deducir esta relación de sentido entre las ocho figuras presentes y detectar la novena figura ausente. Para ello, se disponía de una serie de ocho opciones de respuesta, entre las cuales figuraba aquella que completaba de manera correcta la secuencia lógica.

La tarea fue realizada bajo dos modalidades diferentes. En una primera instancia fue resuelta de modo individual por cada sujeto (se incluyeron dos problemas adicionales de

ensayo). En las dos o tres semanas posteriores, cada díada realizó una versión paralela de la tarea. Durante el estudio completo, dos o tres investigadores estuvieron presentes, a los fines de explicar las consignas de trabajo, observar la actividad y asegurar el registro de audio de la interacción (en el caso de la fase interactiva). Inmediatamente después de la fase colaborativa, cada sujeto resolvía individualmente la misma serie lógica realizada en el pretest. La equivalencia de ambas versiones de la serie fue determinada a partir de una prueba piloto anterior al estudio propiamente dicho, con sujetos de cursos similares. Estos resolvieron dos series con mayor número de problemas a los aplicados en este trabajo (con contrabalanceo del orden de administración). A partir de esta medición, se constituyeron dos versiones definitivas integradas por diez pares de problemas que no habían registrado diferencias significativas entre sí en cuanto al grado de acierto/error (acierto=1, error=0; prueba *T* de Student para muestras relacionadas, $p=n.s.$).

La evaluación individual inicial se utilizó como criterio para la conformación posterior de las díadas respectivas (simétricas de competencia básica y avanzada, más las asimétricas). El nivel de competencia individual básico o avanzado se determinó a partir de la distribución de frecuencias del total de ítems correctos de cada sujeto: nivel básico (0 a 5 puntos) y nivel avanzado (6 a 10 puntos). Como criterio complementario, las díadas simétricas estuvieron integradas por sujetos con una diferencia de dos puntos o menos entre sí, mientras que las asimétricas por una diferencia de cuatro o más puntos. Así, se constituyeron tres tipos: simétricas de competencia básica ($n=10$), simétricas de competencia avanzada ($n=15$) y asimétricas ($n=11$). La consigna colaborativa sugería a los compañeros dialogar e intercambiar ideas sobre posibles soluciones y consensuar una decisión final al respecto. La interacción fue registrada vía audio y transcripta. La codificación del material se realizó sobre las audio-grabaciones obtenidas.

Análisis de los datos

El análisis se concentró exclusivamente en aquellos problemas que resultaron prototípicos de simetría (para el caso de las díadas con simetría básica y avanzada generales) o de asimetría (para el caso de las díadas con asimetría general). Esto es, en el primer caso (en ambas formas de simetría), se seleccionaron intencionalmente los ítems en los cuales ambos integrantes de la díada habían registrado respuestas erróneas en la versión equivalente realizada en el pretest individual. En el segundo caso (díadas asimétricas), se seleccionaron intencionalmente aquellos problemas en los cuales el integrante de competencia básica había mostrado una respuesta errónea en su versión equivalente del pretest individual y su compañero de competencia avanzada una respuesta acertada en dicha instancia inicial. En consecuencia, este proceder permitió concentrar el análisis en ítems puntuales que reproducían a nivel microespecífico la simetría o asimetría cognitiva general detectada inicialmente entre los compañeros. A partir de este proceso de selección intencional, se obtuvo un total de 124 problemas prototípicos, distribuidos

de la siguiente manera: 44 en simetría básica, 30 en simetría avanzada y 50 en asimetría. Esto constituyó el corpus básico para el análisis de los datos.

La unidad de codificación fue la modalidad interactiva completa observada en cada problema seleccionado (unidad molar). En tanto el eje teórico estuvo puesto en el proceso de argumentación, se propusieron los siguientes esquemas categoriales.

1) Modalidad de resolución del problema (basado en Raynaudo et al. 2018)

Modalidad argumentativa (ARGUM): problema que registró uno o más episodios de argumentación, independientemente de su duración o extensión. Un episodio argumental refiere a una situación sociocognitiva constituida por los siguientes elementos: (a) uno de los sujetos emite una verbalización (o varias) orientada a la resolución del ítem y que está fundamentada, es decir, se aportan razones para sostenerla; (b) dicha(s) verbalización(es) debe(n) ser: (b1) una proposición que contradice o entra en conflicto con la posición previa del *alter* sobre la resolución del problema; o (b2) una respuesta a una pregunta o interrogación previa del *alter* relativa a la resolución del mismo.

Ejemplo 1 (ítem 9):

- B. *Para mí es el 4. Porque acá tiene la cruz, el símbolo y acá no lo tiene. Y acá está el otro.*
- J. *Sí, pero la realidad es que ninguno de los símbolos que tiene círculos ninguno toca, ¿ves? (no hay contacto entre círculos y otra trama). Y este está tocando (refiere a opción 4).*
(pausa)
- B. *También puede ser el 7.*
- J. *El 7 también puede ser, sí.*
- B. *Puede ser el 7, porque acá tiene dos círculos. El A tiene círculos, el B no tiene, después el C no tiene nada.*
- J. *No, es el 1.*
- B. *¿El 1?*
- J. *Es el 1. Mira, este con puntos (figura) no sé cómo decirlo acá esta con puntos, se va desarmando, ¿acá ves que se va desarmando? Y después la nube sola.*
- B. *Ah, sí, entonces es el 1.*

Modalidad explicativa (EXPLIC): ítem con presencia de uno o más episodios de explicación. El concepto de explicación refiere a aquellas intervenciones destinadas a fundamentar y/o aclarar una propuesta de resolución del problema, que no se originan a partir de una situación de conflicto o de interrogación (como ocurre en la argumentación).

Ejemplo 1 (ítem 5)

- M. *En el 5 tiene que ser... rayas... (piensa).*
A. *...rayas... (acompaña socialmente la observación del problema)*
M. *Tiene que ser para mí el 2, porque tiene todas las líneas para un solo lado, horizontales.*
A. *Claro, es el 2.*
(anota)

Modalidad no fundamentada (NO FUND): ítem que únicamente registra intervenciones dirigidas a su resolución no fundamentadas, es decir, que no apelan a una razón que las sustente (no hay ni argumentación, ni explicación).

Ejemplo (ítem 4)

- M. *Esta es más fácil, acá va el*
L. *(completa) 4... (pausa)*
L. *No!*
M. *4 no... (observa)*
M. *... el 5*
L. *¿5?*
M. *Sí, 5*
L. *Sí, 5.*
(escriben respuesta)

2) Sub-clasificación de problemas con modalidad argumentativa

Se efectuaron dos subanálisis en los ítems que registraron una modalidad argumentativa en el análisis anterior. La unidad de codificación continuó siendo la interacción completa de la díada en cada problema.

2a) Desencadenante del/os episodio/s argumentativo/s:

- Conflicto: refiere al punto (b1) del análisis anterior.
- Pregunta: refiere al punto (b2) del análisis anterior.
- Mixto: refiere a la combinación de (b1) y (b2).

2b) Tipo de fundamento propuesto durante la argumentación (basado en Morguen et al., 2020):

- Por descarte de opciones de respuesta ya presentes en las figuras que componen el problema planteado (DESCARTE): la propuesta de solución se basa (inicialmente o no)

en la identificación y descarte de figuras del problema que se repiten como opciones de respuesta, a los fines de reducir la cantidad de opciones potencialmente incorrectas. También puede darse el proceso inverso: que se proponga directamente una opción de respuesta como solución por no estar presente entre las figuras que integran la secuencia lógica.

- Descripción de las figuras que integran el problema, sin establecer una conexión lógica entre estas (DESCRIPTIVO): el fundamento presentado se basa predominantemente en características “perceptuales” (forma, tamaño, etc.) de alguna/s figura/s en particular, pero sin llegar a establecer una relación de sentido lógico entre estas que trascienda dichos aspectos fenomenológicos.

- Construcción de conexiones lógicas parciales entre las figuras (LÓGICO PARCIAL): el fundamento presentado se basa en una relación de sentido entre las figuras que trasciende los aspectos puramente icónicos, y dicha conexión refiere a un aspecto puntual de la secuencia (por ejemplo, filas o columnas).

- Construcción de conexiones lógicas globales entre las figuras (LÓGICO GLOBAL): el fundamento presentado se basa en una relación de sentido entre las figuras que trasciende los aspectos puramente icónicos, y dicha conexión refiere a la globalidad de la secuencia, es decir, tanto a las filas como a las columnas.

Si la modalidad argumentativa en un ítem registraba dos o más tipos de fundamento, el código aplicado correspondía al de mayor complejidad.

Además de los esquemas categoriales previos, referidos específicamente a los procesos de argumentación dialógica, se consideraron dos variables complementarias. Por un lado, se analizó el producto de la interacción dialógica, es decir, si la solución final (producto sociocognitivo) propuesta era correcta o incorrecta. Por el otro, se analizó el avance pretest-postest individual. Ambos elementos, la solución construida en colaboración y el avance pretest-postest individual, fueron considerados en función de los aspectos de la argumentación mencionados más arriba. La codificación de todo el material estuvo a cargo de dos autores del artículo. Posteriormente, un tercer autor del trabajo categorizó 20% del material, para garantizar acuerdo intersubjetivo.

RESULTADOS

(a) Modalidad de resolución del ítem y su relación con la composición sociocognitiva

Del total de problemas analizados (124), la mayoría registró una modalidad de resolución argumentativa (42,7%) o explicativa (41,1%), lo cual sugiere -más allá de las diferencias existentes entre ambas- una fuerte presencia de fundamentación para la resolución de la tarea. Esta tendencia general registró variaciones en función de la composición sociocognitiva de la díada (ver **Tabla 1**), en tanto los problemas realizados por aquellas con simetría avanzada fueron principalmente de carácter argumentativo,

en comparación con los realizados por díadas con simetría básica o con asimetría, en los cuales predominó una modalidad explicativa. Finalmente, en los tres tipos de composición sociocognitiva, los problemas no fundamentados fueron los que mostraron menor presencia, coincidentemente con la tendencia observada en la muestra general.

Tabla 1

Modalidades de resolución del ítem según composición sociocognitiva de la díada (recuentos, % x fila y % por columna)

| Composición sociocognitiva | Modalidad de resolución del problema | | | |
|----------------------------|--------------------------------------|-------------|------------|---------|
| | Argumentativa | Explicativa | No fundam. | Total |
| Simetría básica | 15 | 23 | 6 | 44 |
| | (34,1) | (52,3) | (13,6) | (100,0) |
| | (28,3) | (45,1) | (30,0) | (35,5) |
| Simetría avanzada | 20 | 6 | 4 | 30 |
| | (66,7) | (20,0) | (13,3) | (100,0) |
| | (37,7) | (11,8) | (20,0) | (24,2) |
| Asimetría | 18 | 22 | 10 | 50 |
| | (36,0) | (44,0) | (20,0) | (100,0) |
| | (34,0) | (43,1) | (50,0) | (40,3) |
| Total | 53 | 51 | 20 | 124 |
| | (42,7) | (41,1) | (16,1) | (100,0) |
| | (100,0) | (100,0) | (100,0) | (100,0) |

$\chi^2= 10,78$, $gl=4$; $p<.05$

(b) Desencadenante y tipo de fundamento aportado en los ítems argumentales, y sus variaciones según composición sociocognitiva

Al interior de los 53 problemas que registraron una modalidad argumentativa, predominaron aquellos cuyo desencadenante era exclusivamente de conflicto (50,9%), en contraposición con los ocurridos a partir de una pregunta mostraron una baja proporción (15,1%); en una posición intermedia se registraron los ítems con un desencadenante mixto, es decir, con presencia de afirmaciones en conflicto como preguntas (34,0%). Esta tendencia general se mantuvo al interior de cada una de las tres composiciones sociocognitivas estudiadas, aunque con algunas variaciones mínimas al interior de cada composición sociocognitiva (ver **Tabla 2**).

En cuanto al tipo de fundamento utilizado en las argumentaciones, en la mayoría de las ocasiones, las díadas alcanzaron un nivel descriptivo (49,0%) y lógico parcial (37,7%). En relación con la composición sociocognitiva, los problemas resueltos bajo condición de

simetría básica se caracterizaron mayormente por sostenerse en fundamentos de tipo descriptivo (60,0%), en detrimento de la construcción de fundamentos lógico-parciales (20,0%). Esta diferencia se redujo en simetría avanzada (50,0% y 35,0%, respectivamente), llegando a invertirse en la condición asimétrica (38,9% y 55,6%, respectivamente).

Tabla 2

Desencadenante y tipo de fundamento aportado durante las argumentaciones, en función de la composición sociocognitiva (recuentos, % fila y % columna)

| Desencadenante | Composición sociocognitiva | | | |
|--------------------|----------------------------|-------------------|-----------|---------|
| | Simetría básica | Simetría avanzada | Asimetría | Total |
| Conflicto | 10 | 9 | 8 | 27 |
| | (37,0) | (33,3) | (29,6) | (100,0) |
| | (66,7) | (45,0) | (44,4) | (50,9) |
| Pregunta | 2 | 3 | 3 | 8 |
| | (25,0) | (37,5) | (37,5) | (100,0) |
| | (13,3) | (15,0) | (16,7) | (15,1) |
| Mixto | 3 | 8 | 7 | 18 |
| | (16,7) | (44,4) | (38,9) | (100,0) |
| | (20,0) | (40,0) | (38,9) | (34,0) |
| Total | 15 | 20 | 18 | 53 |
| | (28,3) | (37,7) | (34,0) | (100,0) |
| | (100,0) | (100,0) | (100,0) | (100,0) |
| Tipo de fundamento | | | | |
| Descarte | 2 | 1 | 0 | 3 |
| | (66,7) | (33,3) | (0,0) | (100,0) |
| | (13,3) | (5,0) | (0,0) | (5,7) |
| Descriptivo | 9 | 10 | 7 | 26 |
| | (34,6) | (38,5) | (26,9) | (100,0) |
| | (60,0) | (50,0) | (38,9) | (49,1) |
| Lógico parcial | 3 | 7 | 10 | 20 |
| | (15,0) | (35,0) | (50,0) | (100,0) |
| | (20,0) | (35,0) | (55,6) | (37,7) |
| Lógico global | 1 | 2 | 1 | 4 |
| | (25,0) | (50,0) | (25,0) | (100,0) |
| | (6,7) | (10,0) | (5,6) | (7,5) |
| Total | 15 | 20 | 18 | 53 |
| | (28,3) | (37,7) | (34,0) | (100,0) |
| | (100,0) | (100,0) | (100,0) | (100,0) |

De manera complementaria, también se analizaron las relaciones entre los dos grupos de sub-códigos referentes a los problemas argumentativos (desencadenante y tipo de fundamento)⁵. Se observó una relación significativa entre el tipo de desencadenante de los argumentos y el tipo de fundamento propuesto ($\chi^2= 21,73$, $gl=6$; $p<.01$). En las argumentaciones cuyo desencadenante fue el conflicto predominaron los fundamentos de tipo descriptivo (70,4%), mientras que en las generadas a partir de situaciones de interrogación todos los fundamentos aportados fueron de tipo lógico parcial (100%). En consonancia con lo anterior, las argumentaciones ocurridas a partir de desencadenantes mixtos registraron proporciones similares de ambos tipos de fundamento mencionados (38,9% y 44,4%).

(c) Solución propuesta por la díada y avance pretest- postest individual, en función de los aspectos vinculados a la argumentación

El análisis de la solución propuesta en colaboración se desarrolló en los ítems que habían sido resueltos en condición de simetría (básica y avanzada), porque el foco de interés estuvo en observar si, a partir de una situación inicial e individual de déficit (como se había registrado en los pretest de cada sujeto), se podía construir una solución correcta a partir de una instancia colectiva posterior. Por consiguiente, los problemas resueltos por díadas asimétricas fueron omitidos porque uno de los integrantes (el de competencia más avanzada) ya había resuelto correctamente el equivalente en el pretest individual.

En general, en la mayoría de los ítems (81,1%), la solución final diádica fue incorrecta, lo que sugiere la alta dificultad que planteó la tarea (léase, no lograron soluciones correctas, ni en el pretest individual ni en su equivalente de la fase diádica). A pesar de esto, se observó que la mayor proporción de problemas resueltos correctamente se dio cuando se desarrolló una modalidad argumentativa (28,6%), seguido por los casos en que la modalidad fue explicativa (13,8%); en los casos sin fundamentación directamente no se registró respuesta diádica correcta alguna. Al mismo tiempo, la importancia de la argumentación como elemento facilitador de la construcción de una solución colaborativa correcta, se agudizó cuando el problema era resuelto bajo simetría avanzada; en este caso, todos los ítems cuya solución fue correcta registraron una modalidad argumentativa. En cambio, cuando la composición sociocognitiva era simétrica básica, la presencia de argumentación se asoció en menor medida con la construcción de una solución correcta.

Por su parte, el análisis del avance pretest-postest individual se enfocó en diferenciar problemas en los cuales los sujetos registraron avance cognitivo (pretest incorrecto / postest correcto) o neutralidad cognitiva (pretest incorrecto / postest incorrecto). Así, se omitieron del análisis los datos relativos a aquellos sujetos con respuestas correctas en el pretest, que fueron los de competencia avanzada que integraron díadas asimétricas.

La exploración inicial en la muestra general indica un avance cognitivo individual en 22,7% de los problemas analizados, lo cual estaría sugiriendo la dificultad general que la tarea ha planteado. Sin embargo, la proporción de ítems con avance pretest-postest, en comparación con la proporción general mencionada, fue mayor en los sujetos de competencia básica que trabajaron con otro de competencia avanzada (34,0%), seguidos por los sujetos de competencia avanzada que trabajaron con un par avanzado (23,3%); en cambio, los problemas realizados por sujetos de competencia básica que trabajaron con un par de similar condición registraron una proporción de avance cognitivo individual menor (15,9%) a la proporción general mencionada ($\chi^2= 5,96$, $gl=2$; $p<.05$).

Por su parte, la mayoría de los ítems que registraron avance cognitivo individual fueron aquellos con presencia de una modalidad de resolución argumentativa (48,9%), seguidos por aquellos con presencia de una modalidad explicativa (35,6%) y, finalmente, por episodios no fundamentados (15,6%). Aunque esta diferencia de proporciones no alcanzó significatividad estadística, es coherente con la tendencia general de los resultados que sugiere la argumentación como la modalidad diádica mayormente asociada con la calidad de la solución construida por la díada, así como el avance pretest-postest individual. Cuando esto fue considerado en función de la composición sociocognitiva se registró una alta proporción de avance cognitivo individual bajo la modalidad argumentativa (85,7%) en el caso de aquellos sujetos de competencia avanzada que interactuaban con un par de similar condición. En cambio, cuando se trataba de sujetos de baja competencia que trabajaban con un alter de similar condición o con un compañero de competencia avanzada, la mayor proporción de avance cognitivo individual se dio en cuando la modalidad de resolución fue explicativa (50,0% y 41,2%, respectivamente), aunque dicha diferencia fue menos marcada que la referida en el caso anterior (sujeto de competencia avanzada con un par).

En cuanto a la relación entre avance cognitivo individual y desencadenante de la argumentación, la mayor parte de los problemas que registraron avance se dieron en el marco del conflicto (45,5%), seguidos por los ocurridos en un marco mixto (31,8%) y finalmente los originados a partir de una pregunta (22,7%). Esta tendencia general alcanzó valores significativos cuando fue considerada en los ítems resueltos por un sujeto de competencia avanzada que interactuó con otro sujeto de similar condición ($\chi^2= 8,43$, $gl=3$; $p<.05$), aunque en este caso la mayor proporción de avance individual se dio cuando la modalidad argumentativa ocurría a partir de un desencadenante mixto (de combinación entre conflicto y cuestionamiento). En cambio, el mayor avance cognitivo registrado en sujetos de baja competencia que trabajaron con un par de similar condición o con un compañero de competencia avanzada, se dio cuando la argumentación era provocada por un conflicto (a pesar de que esta asociación no alcanzó significación estadística).

En cuanto al tipo de fundamento, la mayor proporción de avance cognitivo individual se dio cuando aquel era lógico parcial (50,0%), seguido por el tipo descriptivo (31,8%). Esta tendencia general se mantuvo, en términos más o menos similares, independientemente del nivel de competencia propia y del compañero.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo del estudio fue analizar la argumentación dialógica durante la resolución colaborativa de problemas lógicos, en función de la composición sociocognitiva de la díada, en estudiantes de quinto y sexto año de primaria. El análisis se centró en problemas prototípicos de las tres configuraciones sociocognitivas estudiadas: simetría básica, simetría avanzada y asimetría. Si bien el estudio arroja una gran diversidad de resultados, la discusión se resumirá en cuatro conclusiones centrales.

Primero, la composición sociocognitiva afectaría la modalidad de resolución de los ítems. Esto es, bajo condiciones “ideales” (simetría avanzada) la argumentación aparece como la forma privilegiada de resolución. El carácter “ideal” de esta configuración sociocognitiva responde a los postulados centrales de la teoría del CSC (Mugny y Doise, 1983; Perret Clermont, 1984; Psaltis et al., 2009), desde la cual se enfatiza el valor de la igualdad cognitiva entre compañeros de trabajo, quienes -a su vez- deben contar con los prerequisites cognitivos básicos para ello (Gilly, 1992). En cambio, la simetría básica y/o la asimetría en general favorecerían formas explicativas de resolución, debido a la ausencia de alguno de los componentes mencionados. En el caso de la primera, la competencia básica de ambos participantes (posible déficit en los pre-requisitos básicos) obstaculizaría la formulación de propuestas alternativas a la del compañero y/o el reconocimiento de otras posiciones. Por su parte, en el caso de la segunda (asimetría), esto podría deberse a la necesidad del sujeto de competencia avanzada de explicar al compañero la resolución del problema (efecto de tutoría). En síntesis, a nivel general, las díadas demostraron una alta capacidad de fundamentación; sin embargo, la diferencia se plantea en la modalidad específica (argumentativa o explicativa) a través de la cual se vehiculiza dicha fundamentación (Raynaudo et al. 2018).

Segundo, ya al interior del propio proceso de argumentación, el tipo de fundamento aportado -y no su desencadenante- presentaría variaciones en función de la composición sociocognitiva. En efecto, los ítems argumentales resueltos por díadas con simetría baja se caracterizaron por sostenerse en fundamentos de tipo descriptivo, mientras que los resueltos por aquellas con simetría avanzada y/o asimetría se basaron principalmente en fundamento de tipo lógico-parcial. Este resultado es esperable considerando la asociación entre los niveles de competencia individual de los compañeros de trabajo

(básico o avanzado) y el nivel de complejidad del fundamento aportado (Morguen et al., 2020).

Tercero, en las argumentaciones originadas en un conflicto propiamente dicho predominaron los fundamentos de tipo descriptivo, mientras que en las argumentaciones originadas en situaciones de pregunta (conflicto ampliado), todos los fundamentos fueron de tipo lógico parcial. A primera vista, estos resultados serían incoherentes a lo planteado por la teoría del CSC, puesto que lo esperable es que los fundamentos más elaborados y complejos (lógicos) se den en el contexto de CSC estricto, mientras que el conflicto ampliado favorezca fundamentos menos complejos (descriptivos) o, a lo sumo, lógicos como el primero (Peralta et al, 2012).

Por lo tanto, al menos en este caso, podría concluirse que el tipo de CSC no necesariamente garantiza fundamentaciones elevadas. Sin embargo, se pueden proponer dos posibles explicaciones alternativas relativas a la idiosincrasia de la tarea en la cual se estudió la argumentación. Por un lado, el alto nivel de dificultad que planteó a los sujetos, lo cual puede haber favorecido la propuesta de fundamentos lógicos a partir de preguntas previas del compañero (CSC ampliado), y no a partir del conflicto de puntos de vista (CSC en sentido estricto). En otras palabras, pareciera que a los sujetos les resultó más fácil aportar los fundamentos más complejos (en el contexto de la argumentación) ante una interrogación o consulta del compañero, antes que a partir de una situación de contraposición de puntos de vista. Otra posible explicación puede deberse al hecho de que se trate de una tarea cerrada o lógica, es decir, que ya cuenta con una solución “correcta” *a priori*, lo cual se diferencia de otras tareas abiertas o de opinión que permiten múltiples respuestas, por ejemplo, como ocurre en actividades de debate ético sobre cuestiones específicas (García Mila et al., 2015; Tuzinkievicz et al., 2018). Precisamente, diferentes antecedentes (por ejemplo, Peralta y Roselli, 2017), han encontrado variaciones en el proceso argumental en función de esta diferenciación. En síntesis, si bien estas hipótesis son viables, la única forma de dar una respuesta más precisa a la cuestión pasaría por observar los procesos aquí indagados en otro tipo de problemas o situaciones, variando niveles de dificultad o de estructuración de la actividad. Precisamente, esto constituye un paso próximo en la continuidad de estos estudios sobre argumentación dialógica infantil.

Por último, la cuarta conclusión: de las tres modalidades de resolución identificadas (argumentada, explicativa y no fundamentada), la argumentación es aquella que presenta mayor relación con la calidad del producto cognitivo de la díada (la solución propuesta) y el avance cognitivo individual logrado a partir de la interacción, incluso a pesar de la dificultad global que plantea la tarea estudiada. Este resultado confirma que, más allá del tipo de CSC que desencadene la argumentación (propiamente dicho o ampliado), la respuesta a una interrogación previa del *alter* es la vía privilegiada para mejorar el

producto cognitivo de dicha interacción y, como consecuencia, el avance individual. Esto no hace más que abonar los resultados de investigaciones sobre interacción sociocognitiva y conflicto que hemos desarrollado en la introducción y que a nivel global sostienen parte importante del edificio conceptual socioconstructivista.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asterhan, C.; Schwarz, B. y Cohen-Eliyahu, N. (2014). Outcome feedback during collaborative learning: Contingencies between feedback and dyad composition. *Learning and Instruction, 34*, 1-10.
- Butera, F.; Sommet, N. y Darnon, C. (2019). Sociocognitive conflict regulation: How to make sense of diverging ideas. *Current Directions in Psychological Science, 28*(2), 1-7.
- Castellaro, M. y Dominino, M. (2011). El proceso colaborativo en niños de escolaridad inicial y primaria. Una revisión de trabajos empíricos. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación, 13*(2), 121-145.
- Castellaro, M. y Peralta, N. (2020). Pensar el conocimiento escolar desde el socioconstructivismo: interacción, construcción y contexto. *Perfiles educativos, 42*(168), 140-156.
- Castellaro, M.; Peralta, N. y Curcio, J. M. (2020). Estudio secuencial de la interacción sociocognitiva durante la resolución de problemas lógicos. *Revista CES Psicología, 13*(1), 1-17.
- Castellaro, M. y Roselli, N. (2018a). Interacción sociocognitiva entre pares en situaciones simétricas y asimétricas de competencia epistémica. *Revista de Psicología, 36*(1), 333-365
- Castellaro, M. y Roselli, N. (2018b). Resolución colaborativa de problemas lógicos en condiciones de simetría y asimetría cognitiva. *Revista Propósitos y Representaciones, 6*(1), 135-166.
- Castellaro, M. y Roselli, N. (2019). Simetría-asimetría cognitiva y afinidad socioafectiva en la comprensión colaborativa de tablas de frecuencias. *Liberabit, 25*(2), 213-231.
- Fawcett, L. y 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., y 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.

- García-Milá, M.; Pérez-Echeverría, M. P.; Postigo, Y.; Martí, E.; Villarroel, C. y Gabucio, F. (2015). ¿Centrales nucleares? ¿Si o no? ¡Gracias! El uso argumentativo de tablas y gráficas. *Infancia y Aprendizaje*, 39, 187-218.
- Garton, A. y Harvey, R. (2006). Does social sensitivity influence collaborative problem solving in children? A preliminary investigation. *The Australian Educational and Developmental Psychologist*, 23(2), 5-16.
- Gilly, M. (1992). Introducción: Interacciones entre pares y construcciones cognitivas: modelos explicativos. En Anne-Nelly Perret-Clermont y Michel Nicolet (Comps.), *Interactuar y Conocer. Desafíos y regulaciones sociales en el desarrollo cognitivo* (pp. 23-31). Miño y Dávila.
- Gutiérrez, M. y Correa, M. (2008). Argumentación y concepciones implícitas sobre Física: Un análisis pragma-dialéctico. *Acta Colombiana de Psicología*, 11(1), 55-63.
- Leitão, S. (2000). The Potential of Argument in Knowledge Building. *Human Development*, 43 (6), 332-360.
- Leman, P. y Duveen, G. (2003). Gender identity, social influence and children's conversations. *Swiss Journal of Psychology*, 62(3), 149-158.
- Migdalek, M.; Rosemberg, C. y Arrúe, J. (2015). Argumentación infantil en situaciones de juego: diferencias en función del contexto. *Propuesta Educativa* (44), 79-88.
- Migdalek, M.; Rosemberg, C. y Santibáñez, C. (2014). La génesis de la argumentación. Un estudio con niños de 3 a 5 años en distintos contextos de juego. *IKALA*, 19(3), 251-267.
- Migdalek, M.; Santibáñez, C. y Rosemberg, C. (2013). Estrategias argumentativas en niños pequeños: Un estudio a partir de las disputas durante el juego en contextos escolares. *Revista Signos. Estudios de Lingüística*, 47(86), 435-462.
- Morguen, N.; Castellaro, M. y Peralta, N. (2020). Modalidades de razonamiento en díadas durante la resolución de problemas lógicos. *Psicogente*, 23(43), 1-28.
- Mugny, G. y Doise, W. (1983). *La Construcción Social de la Inteligencia*. Trillas.
- Ortega de Hocevar, S. (2016). Nuestros niños argumentan. *Traslaciones. Revista Latinoamericana de lectura y escritura*, 3(6), 47-77
- Peralta, N. (2010). Teoría del conflicto sociocognitivo. De la operacionalidad lógica hacia el aprendizaje de conocimientos en la investigación experimental. *Revista Intercontinental de Psicología y Educación*, 12(2), 121-146.

- Peralta, N. (2012). Investigar la interacción sociocognitiva en el ámbito educativo: recorrido teórico y resultados empíricos de un estudio en el nivel universitario. *Ensemble*, 4, 1-14.
- Peralta, N. y Castellaro, M. (2018). Interacción e intersubjetividad: investigando sus beneficios en el ámbito educativo. En J. Faccendini (Coord.), *Caleidoscopio. Prácticas y clínicas Psi en la Universidad* (247-259). UNR Editora.
- Peralta, N. y Roselli, N. (2016). Conflicto sociocognitivo e intersubjetividad: análisis de las interacciones verbales en situaciones de aprendizaje colaborativo. *Psicología, Conocimiento y Sociedad*, 6(1), 90-113.
- Peralta, N. y Roselli, N. (2017). Modalidad argumentativa en función del tipo de tarea y tamaño del grupo. *Cogency*, 9(2), 67-83.
- Peralta, N.; Roselli, N. y Borgobello, A. (2012). El conflicto sociocognitivo como instrumento de aprendizaje en contextos colaborativos. *Interdisciplinaria*, 29(1), 325-338.
- Perret-Clermont, A. N. (1984). *La Construcción de la Inteligencia en la Interacción Social. Aprendiendo con los compañeros*. Visor.
- Perret-Clermont, A. N.; Schär, R.; Greco, S.; Convertini, J.; Lugano, I.; Iannaccone, A. y Rocci, A. (2019). Shifting from a monological to a dialogical perspective on children's argumentation. En F. H. van Eemeren y B. Garssen (Eds.), *Argumentation in Actual Practice: Topical studies about argumentative discourse in context* (pp. 211-236). John Benjamins.
- Psaltis, C. y 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. y Duveen, G. (2007). Conservation and conversation types: Forms of recognition and cognitive development. *British Journal of Developmental Psychology*, 25, 79-102.
- Psaltis, C.; Duveen, G. y Perret Clermont, A. (2009). The Social and the Psychological: Structure and context in intellectual development. *Human Development*, 52(5), 291-312.
- Ramani, G. y Brownell, C. (2014). Preschoolers' cooperative problem solving: Integrating play and problem solving. *Journal of Early Childhood Research*, 12, 92-108.
- Raven, J. (1991). *Test de matrices progresivas para la medida de la capacidad intelectual (de sujetos de 12 a 65 años)*. Paidós.

- Raynaudo, G.; Migdalek, M. y Santibáñez, C. (2018). Argumentos, justificaciones y explicaciones: un análisis de los actos de dar razones desde la perspectiva del discurso infantil. *Lengua y Habla*, 22, 226-241.
- Rojas-Drummond, S.; Mazón, N.; Fernández, M. y Wegerif, R. (2006). Explicit reasoning, creativity and co-construction in primary school children's collaborative activities. *Journal of Thinking Skills and Creativity*, 1(2), 84-94.
- Rojas-Drummond, S. y Mercer, N. (2003). Scaffolding the development of effective collaboration and learning. *International Journal of Educational Research*, 39(1-2), 99-111.
- Rojas-Drummond, S. y Peón, M. (2004). Exploratory talk, argumentation and reasoning in Mexican primary school children. *Language and Education*, 18(6), 539-557.
- Roselli, N. (2004). Resolución cooperativa de problemas en forma presencial y a distancia tipo chat en díadas y tétradas. *Interdisciplinaria*, 21(1), 71-97.
- Roselli, N. (2010). Comparación experimental entre tres modalidades de enseñanza mediadas informáticamente. *Revista de Investigación Educativa*, 28(2), 265-282.
- Schmitz, M. y Winskel, H. (2008). Towards effective partnerships in a collaborative problem-solving task. *British Journal of Educational Psychology*, 78, 581-596.
- Siegel, S. y Castellan, N. J. (1995). *Estadística no paramétrica aplicada a las ciencias de la conducta*. Trillas.
- Sorsana, C.; Guizard, N. y Trognon, A. (2013). Preschool children's conversational skills for explaining game rules: communicative guidance strategies as a function of type of relationship and gender. *European Journal of Psychology of Education*, 28(4), 1453-1475.
- Tuzinkievicz, M. A.; Peralta, N. S.; Castellaro, M. & Santibáñez, C. (2018). Complejidad argumentativa individual escrita en estudiantes universitarios ingresantes y avanzados. *Liberabit*, 24(2), 231-247.
- Webb, P. y Treagust, D. (2006). Using exploratory talk to enhance problem-solving and reasoning skills in grade-7 science classrooms. *Research in Science Education*, 36(4), 381-401.
- Wegerif, R.; Fujita, T.; Doney, J.; Pérez Linares, J.; Andrews, R. y Rhyn, C. (2016). Developing and trialing a measure of group thinking. *Learning and Instruction*, 48, 40-50.
- Yang, Y. (2015). Lessons learnt from contextualizing a UK teaching thinking program in a conventional Chinese classroom. *Thinking Skills and Creativity*, 19, 198-209.

Zapiti, A. y Psaltis, C. (2012). Asymmetries in peer interaction: The effect of social representations of gender and knowledge asymmetry on children's cognitive development. *European Journal of Social Psychology*, 42, 578-588.

Zapiti, A. y Psaltis, C. (2019). Too good to be true? Towards an understanding of the Zone of Proximal development (ZPD) dynamics from a Piagetian perspective: Gender composition and its changing role from early to middle childhood. *Psihologija*, 52(4), 323-345.

¹ Mariano Castellaro es Doctor en Psicología. Investigador del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), con lugar de trabajo en el Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE). Docente concursado de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Director del Departamento del Área de Investigaciones de la Carrera de Psicología de la UNR. Docente de posgrado en diferentes carreras de la Universidad Nacional de Rosario. Sus principales áreas de interés son: (a) los procesos sociales y cognitivos involucrados en el desarrollo infantil y en la construcción de conocimientos escolares; (b) la metodología de la investigación en ciencias sociales.

² Nadia Soledad Peralta es Doctora en Psicología por la Universidad Nacional de San Luis, Psicóloga y Profesora en Psicología por la Universidad Nacional de Rosario. Investigadora Adjunta del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Docente de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Sub-directora de la Dirección de Posgrado de la Universidad Nacional de Rosario. Áreas de interés: argumentación oral y escrita en estudiantes universitarios, interacción sociocognitiva y aprendizaje colaborativo.

³ María Agustina Tuzinkievicz es Psicóloga por la Universidad Nacional de Rosario. Actualmente es adscripta en la cátedra "Desarrollos Psicológicos Contemporáneos A" de la Facultad de Psicología de la misma Universidad, y pasante en el IRICE -Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación. Sus principales temas de investigación consisten en la argumentación en estudiantes universitarios y los procesos sociocognitivos involucrados en el aprendizaje.

⁴ Juan Manuel Curcio es pasante ad-honorem en investigación en el Instituto Rosario de Investigaciones en Ciencias de la Educación (IRICE) dependiente del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Estudiante avanzado de la carrera de Psicología de la Universidad Nacional de Rosario (UNR). Auxiliar de segunda de la cátedra de "Desarrollos Psicológicos Contemporáneos" y de "Metodologías y Gestión de la Investigación en Psicología". Sus principales áreas de interés son (a) los procesos sociocognitivos del aprendizaje y de argumentación; (b) la importancia de la argumentación científica y el método científico como constructor de conocimiento y como principal método para desarrollar programas de aprendizaje escolar y universitario.

⁵ En este punto se omitió el análisis de la relación entre estas sub-codificaciones al interior de cada composición sociocognitiva, porque la tabla de contingencia resultante presentaba valores de frecuencia inferiores a 5 en la mayoría de las celdas (Siegel y Castellan, 1995).