



Psicoperspectivas

ISSN: 0717-7798

revista@psicoperspectivas.cl

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Chile

Castellaro, Mariano A.; ROSELLI, NÉSTOR

LA REGULACIÓN COGNITIVA DE LA ACCIÓN EN UNA TAREA DE CONSTRUCCIÓN
COLABORATIVA CON BLOQUES, EN DÍADAS DE NIÑOS DE ENTRE OCHO Y DOCE AÑOS

Psicoperspectivas, vol. 11, núm. 1, 2012, pp. 226-251

Pontificia Universidad Católica de Valparaíso

Viña del Mar, Chile

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=171022719011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

LA REGULACIÓN COGNITIVA DE LA ACCIÓN EN UNA TAREA DE CONSTRUCCIÓN COLABORATIVA CON BLOQUES, EN DÍADAS DE NIÑOS DE ENTRE OCHO Y DOCE AÑOS

MARIANO A. CASTELLARO (*) NÉSTOR ROSELLI

Instituto Rosario de Investigación en Ciencias de la Educación (IRICE-CONICET-UNR)
Argentina

RESUMEN

En este trabajo se analizó cualitativamente la forma en que diádas integradas por niños de entre ocho y doce años, planificaron cognitivamente las acciones involucradas en la resolución de una tarea colaborativa de construcción con bloques. A tal fin, se seleccionaron intencionalmente 17 diádas, cada una de ellas integrada por niños de similar edad y género. Se les solicitó que construyesen en equipo la mejor casa que pudieran hacer con los materiales disponibles, asegurándose de que comprendiesen la importancia del trabajo en equipo y la necesidad de ponerse de acuerdo en las acciones y decisiones. Se videofilmaron y transcribieron todas las situaciones de trabajo colaborativo, las cuales constituyeron el material básico sobre el cual se apoyó este trabajo. A partir de los registros de las sesiones, se pudieron identificar diferentes tipos de vinculación entre el aspecto específicamente cognitivo (planificación de la tarea) y el comportamental (ejecución de la tarea), los cuales reconocieron una gradación que fue desde un nivel más primario, de escasa regulación cognitiva, a un nivel de mayor reflexividad y control cognitivo sobre la tarea.

PALABRAS CLAVE

colaboración entre pares, planificación, tareas de construcción con bloques, infancia, tarea

COGNITIVE REGULATION OF ACTION IN A BLOCK CONSTRUCTION TASK, IN DYADS OF CHILDREN BETWEEN EIGHT AND TWELVE YEARS OLD

ABSTRACT

This study qualitatively analyzed how dyads composed by children between eight and twelve years old planned actions in a collaborative block construction task. 17 dyads of children of similar age and gender were intentionally selected. All dyads were asked to build the best possible house with the available materials. The researcher ensured that children understood the importance of teamwork and of agreeing on their actions and decisions. The 17 collaborative work situations were filmed and transcribed, and conformed the basic material of this study. Different types of relationship between cognitive aspects (task planning) and behavioral aspects (task performance) were identified, showing a gradation that went from the primary level (low cognitive control), to a higher level of reflexivity and cognitive control over the task.

KEYWORDS

peer collaboration, planning, block construction task, childhood, task

RECIBIDO

27 Mayo 2011

ACEPTADO

8 Noviembre 2011

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Castellaro, M. y Roselli, N. (2012). La regulación cognitiva de la acción en una tarea de construcción colaborativa con bloques, en diádas de niños de entre ocho y doce años. *Psicoperspectivas*, 11 (1), 226-251. Recuperado el [día] de [mes] de [año] desde <http://www.psicoperspectivas.cl>

* AUTOR PARA CORRESPONDENCIA:

Mariano A. Castellaro. Instituto Rosario de Investigación en Ciencias de la Educación (IRICE-CONICET-UNR), Argentina. Correo de contacto: castellaro@irice-conicet.gov.ar

DOI:10.2225/PSICOPERSPECTIVAS-VOL11-ISSUE1-FULLTEXT-10

ISSN0717-7798

ISSN0718-6924

Introducción

La resolución de una tarea en un contexto de colaboración exige, por parte de los participantes, la implementación de diferentes operaciones cognitivas. Uno de estos procesos, el cual constituirá el eje de este trabajo, refiere a la anticipación y regulación cognitiva de las diferentes estrategias de acción realizadas por el grupo para alcanzar el objetivo general. Este proceso de regulación cognitiva sobre el curso de acción de la actividad, en el contexto de una tarea determinada, podría identificarse con el concepto de planificación. Si bien muchos autores entienden que este término guarda un significado mucho más amplio (McCormacky Atance, 2011), en este trabajo lo utilizaremos para referirnos puntualmente al tipo de operación referido, en el marco específico de una tarea colectiva de construcción con bloques.

Planificar implica identificar y organizar pasos para alcanzar una meta, la cual puede consistir en un logro más abstracto (por ejemplo, resolver un problema aritmético), o más vinculado a aspectos concretos (por ejemplo, construir un rompecabezas o un modelo). Para lograr esto, es necesario concebir un conjunto de cambios a partir de las circunstancias presentes, analizar alternativas y tomar decisiones (Soprano, 2003). A su vez, implica anticipar y prever una serie de actividades para optimizar los resultados parciales y generales. Según Colinvaux y Puche (2001), en la anticipación el sujeto realiza acciones visibles sobre los objetos con consecuencias empíricas inmediatas y actuales, mientras que en la previsión sobre un modelo imaginado predice las consecuencias de su accionar sobre los materiales previamente a enfrentarse a ellos, lo cual implica tomar distancia del estado actual y representar condiciones no presentes.

Diferentes autores han coincidido en que los estudios sobre planificación se han abordado desde múltiples fundamentos metodológicos o partiendo de diversas definiciones teóricas, apropiadas sólo para algunos contextos (Rojas Ospina, 2006; Ward y Morris, 2005). De hecho ha sido conceptualizada, por ejemplo, como una estrategia de resolución de problemas, como un proceso cognitivo o como un componente de la metacognición. Pero, más allá de estas diferencias, es posible identificar algunos aspectos sobre los cuales se logró un mayor consenso, a partir de desarrollos teóricos producidos hacia fines de la década del '80 y principios del '90, cuando los estudios sobre planificación modificaron su eje de análisis (Lacasa, 1995). Por un lado, se incluyó en los estudios el contexto social y cultural dentro del cual el sujeto planifica con otros (aspecto descuidado por los enfoques computacionales

clásicos). Por otro lado, se comenzaron a considerar las circunstancias específicas, situacionales e imprevistas, que surgen durante la tarea y también regulan dichos procesos. Esto último rompió con el concepto propuesto tradicionalmente que privilegió la idea de un plan construido por anticipado (previo a la acción), otorgando un rol más protagónico a la improvisación y creatividad como funciones complementarias en la resolución de problemas (Baker-Sennett, 1995). Incluso, permitió observar que no siempre la planificación por adelantado es la estrategia más adecuada, ya que bajo ciertas circunstancias (por ejemplo, una tarea dificultosa con muchas soluciones posibles) resulta más provechoso operar cognitivamente al mismo tiempo que se manipulan los materiales.

Tradicionalmente, la gran mayoría de los estudios sobre metacognición en contextos colaborativos se han basado en teorías que han comprendido dicho proceso como el resultado de una coordinación más o menos regulada de cada participante en relación a los demás. En otras palabras, según este enfoque, la metacognición colectiva posee una dinámica de funcionamiento similar a la metacognición individual, con la única diferencia de que la primera se produce a partir de la sumatoria de actores individuales. Según Whitebread et al. (2009), esta perspectiva se basó en el modelo del procesamiento de la información, representado por los trabajos tempranos de Flavell (1979) y Brown (1987), de los cuales deriva el concepto clásico de metacognición.

Sin embargo, en la actualidad, está surgiendo una creciente literatura que parte de un supuesto teórico diferente, el cual hunde sus raíces en la psicología sociocultural de Vygotsky (1978, 1986), desde la cual se propuso el término autorregulación. Este nuevo enfoque propone comprender a la metacognición (en el ámbito de tareas compartidas) como un fenómeno estrictamente social, cualitativamente distinto a las acciones individuales de cada participante (McCaslin, 2009). El punto de partida consiste en comprender al grupo como un sistema social (Vauras, Salonen, y Kinnunen, 2008), que posee una dinámica irreductible a las sumatoria de sus componentes y que está compuesto por diversos niveles de análisis (Volet, Vauras, y Salonen, 2009). Por todo lo anterior, Iiskala, Vauras, Lehtinen y Salonen (2011) propusieron que los procesos metacognitivos ejecutados en actividades colaborativas no pueden entenderse de igual manera que la metacognición individual. A partir de ello, introdujeron el término *“socially shared cognition”* (p. 379) para referirse precisamente a esta función emergente, que puede traducirse como metacognición

social o regulación social. Dentro de esta línea de investigación se han efectuado diferentes estudios en los que se analizó la resolución de diferentes tipos de tareas por parte de diádas o grupos de niños trabajando en grupo (Goos, Galbraith y Renshaw, 2002; Hurme, Polonen y Järvelä, 2006; Iiskala, Vauras, y Lehtinen, 2004; Iiskala et al., 2011; Lippmann y Linder, 2007).

El presente trabajo pretende efectuar un aporte específico precisamente en esa línea de investigación actual, contextualizando el estudio de los procesos de regulación cognitiva de la acción en un tipo específico de tarea colaborativa. En este sentido, es razonable pensar que la manera en que los diferentes grados y/o formas de planificación se manifiestan empíricamente en un contexto de colaboración, está muy ligada al formato específico de dicha actividad. Durante los últimos quince años aproximadamente se ha analizado la metacognición social bajo diferentes tipos de tarea. Un caso lo constituyen las tareas de escritura colaborativa, ya sea en sujetos normales (Cruz y Tomasini, 2005; González y Mata, 2005; Guzmán, 2009; Lacasa, Pardo, Herranz-Yabarra y Martín, 1995; Ochoa y Aragón, 2007) o con algunas dificultades específicas, tales como problemas de audición (Gutiérrez y Mata, 2006) o de aprendizaje (García y Caso-Fuertes, 2007). También pueden citarse trabajos en el ámbito de la resolución de problemas, en los que se abordan dichos procesos de planificación en colaboración (González, Herrera, Marín y Rojas, 2008; Gravini y Iriarte, 2008; Manion y Alexander, 2001; Qu, 2010; Ratner, Foley y Gimpert, 2002), así como otros contextos no mencionados aquí.

En nuestro caso, este trabajo se ubicó en el marco de una tarea colaborativa de construcción con bloques de un modelo específico (casa), en el cual los participantes debieron encontrar la forma de implementar una serie de acciones con los materiales disponibles (encastre de piezas y colocación de aberturas), para alcanzar finalmente el propósito de la actividad: la construcción requerida. En el contexto de esta actividad, analizamos específicamente el proceso por medio del cual los participantes regularon cognitivamente cada una de las acciones destinadas a la construcción del modelo. En otras palabras, identificamos en cada acción específica de construcción (colocación de una abertura, formación de un rincón, construcción de un techo, encastre entre bloques, etc.) el modo en que el niño enfrenta cognitivamente la resolución de la actividad.

Por ejemplo, supongamos el caso de dos niños de la misma edad que están intentando colocar una ventana en relación a la pared en elaboración. Evidentemente, esta

situación plantea un desafío cognitivo, en tanto deben atender a varios factores, como pueden ser el modo de encastrar los bloques para la construcción de la pared, la relación entre las dimensiones de pared y ventana, la manera de colocación de la ventana sobre los bloques, la construcción del marco, etc. Frente a ello, la pregunta central es la siguiente: ¿De qué manera los integrantes de la diáada regulan cognitivamente el desafío planteado, ya sea en esta situación específica como en las otras que surgirán durante la tarea global? En este sentido, podría ocurrir que logren insertar la abertura simplemente por ensayo y error (intentando reiteradas veces de manera automática, sin explicitación o conocimiento de una estrategia de resolución). Pero también podría suceder, por ejemplo, que ambos niños, frente al desafío cognitivo de colocar la ventana, detengan la acción realizada hasta el momento, dialoguen y analicen diferentes alternativas, las expliciten y actúen en consecuencia. Mientras que en primer caso el proceso de regulación cognitiva es mínimo (casi inexistente), la segunda situación muestra un procesamiento de mayor complejidad que el anterior. Resulta importante aclarar que, tal vez, en ambos escenarios se haya logrado el mismo propósito puntual (la colocación de la ventana), pero lo que nos interesa aquí es la identificación de los procesos que preceden a la manipulación.

En síntesis, el objetivo principal del trabajo fue analizar la manera en que diáadas de niños de entre ocho y doce años explicitan verbalmente, en tanto principios reguladores de la tarea, las diferentes estrategias de carácter parcial o general para la construcción planificada de un modelo predefinido. Cuanto más lejanas en el tiempo (dentro de la secuencia de la actividad) y globales sean estas intervenciones, más complejo será el proceso que las origina. En este sentido, hemos podido identificar diferentes escenarios, ubicados en un continuo cuyos extremos son, por un lado, la acción pura sin planificación explícita (ensayo error), y por el otro, la planificación global de la actividad explicitando las etapas desde el inicio al fin de la tarea. Entre ambos extremos categorizamos situaciones intermedias que se presentarán a lo largo del trabajo.

Método

Participantes

Este trabajo forma parte de un proyecto de investigación más amplio enfocado en la colaboración entre pares en diferentes tipos de tareas. Puntualmente, en esta

oportunidad, nos centramos en una tarea de construcción con bloques realizada por los alumnos de un colegio privado de la ciudad de Rosario (Argentina), cuyas edades oscilaron entre 8 años con dos meses, por un lado, y doce años con once meses, por el otro, lo que resultó en un promedio general de edad consistente en diez años con seis meses. Se seleccionaron de manera intencional 17 diáadas para ser observadas en situación de colaboración. Cada diáada estaba integrada por alumnos del mismo curso y mismo género. Se trabajó con grupos reales, ya que los mismos fueron constituidos por niños que se eligieron recíprocamente para realizar la tarea. Se videofilmaron y transcribieron 17 situaciones de trabajo colaborativo, las cuales constituyen el material básico sobre el cual se apoyó este trabajo. La duración total del material videografiado fue de aproximadamente nueve horas, siendo la duración promedio de cada sesión de 31 minutos aproximadamente.

Materiales

Para la tarea de construcción se utilizó un producto de formato comercial, específicamente del tipo "bloques o ladrillos". Se trató de un sistema de piezas básicas (ladrillos) que poseían encastres en ambas caras, junto a piezas específicas que permitían trabajar en niveles de menor o mayor complejidad cognitiva (puertas, ventanas y otros materiales).

Procedimiento

En primer lugar, se estableció un contacto inicial con el colegio explicando a sus directivos los lineamientos generales de la presente investigación. Las autoridades de la institución accedieron al pedido y se solicitó permiso a los padres de los alumnos para llevar a cabo el presente trabajo. Una vez obtenido dicho consentimiento se realizó la fase de campo, que insumió varios días. A cada diáada, de manera individual, se le explicaba la tarea de construcción que tenía que realizar colaborativamente, destacando el carácter lúdico de ésta y tratando de establecer un vínculo de confianza inicial. Si bien había un tiempo indicativo (30 m.), éste era flexible para evitar el corte brusco de la actividad. El trabajo de campo se llevó a cabo en horario escolar, tratando de interferir lo menos posible con las actividades regulares.

Se pedía a los participantes que construyesen en equipo la mejor casa que pudieran hacer con 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. El ambiente de trabajo estaba constituido por una mesa rectangular cuyas dimensiones eran de 100 por 80 centímetros aproximadamente. Cada uno de los alumnos tenía a disposición una caja con bloques de diferentes tamaños y colores (500 ladrillos en total), además de los accesorios mencionados.

Con la intención de atender a los aspectos éticos de la investigación, aquellos niños que no participaron directamente de la conformación de la muestra fueron igualmente invitados a realizar una actividad similar, asegurando así la participación del curso completo en la experiencia. Obviamente, en este caso no se registraban dichas interacciones por no ser relevantes a los fines del proyecto.

Análisis de la información

La estrategia de análisis utilizada se basó en los principios generales del procesamiento cualitativo y el método de comparación constante (Glasser y Strauss, 2006; Strauss y Corbin, 1998). Inicialmente, se transcribió la totalidad del material videografiado, atendiendo tanto a la conversación como a los elementos comportamentales no verbales. A partir de reiteradas lecturas del material se comenzaron a definir dimensiones globales de análisis, las cuales, a medida que se avanzaba en la relectura del material, se fueron especificando, descartando o ajustando a los fines de favorecer un análisis exhaustivo de los datos.

El criterio de diferenciación entre las unidades de análisis coincidió con el reconocimiento de unidades de sentido. Esto determinó que los diferentes episodios identificados tuvieran extensiones desiguales. Finalmente, el cierre del proceso de categorización se determinó atendiendo al principio de saturación teórica, el cual indica el detenimiento del análisis cuando los nuevos datos ya no aportan información adicional sobre las categorías construidas.

Las categorías se construyeron atendiendo al contenido del discurso y a las acciones conductuales de los participantes sobre los materiales, enfocando especialmente la relación secuencial entre ambos aspectos. En este sentido, interesó diferenciar aquellas escenas en las cuales la regulación cognitiva era coincidente con la acción sobre los materiales, de aquéllas en las que la explicitación de estrategias de planificación era, en cada secuencia de actividad, previa a la manipulación de los bloques.

Resultados

Tipos básicos de articulación entre regulación cognitiva y comportamiento de ejecución

A partir del análisis realizado se han identificado las siguientes situaciones prototípicas, agrupadas de acuerdo a si ocurrieron al inicio de la tarea o en el desarrollo de la misma, reconociendo en cada caso una progresión gradual en la complejidad cognitiva involucrada.

Al inicio de la tarea (inmediatamente después de recibir la consigna de trabajo):

1. Acción automática con escasa planificación (ensayo-error): los participantes comienzan automáticamente a manipular y construir con los materiales, sin explicitar una posible estrategia de resolución.
2. Planificación activa durante la acción: los participantes comienzan a manipular y construir con los materiales, y al mismo tiempo explicitan estrategias de acción que regulan dichas acciones.
3. Planificación reflexiva de acciones inmediatas y puntuales: los participantes comienzan la actividad dialogando sobre posibles estrategias de acción, las cuales refieren directamente a aspectos inmediatos y puntuales de la situación (por ejemplo, colocación de una pieza específica). Dicha conversación se desarrolla previamente a cualquier acción de construcción sobre el modelo.
4. Planificación reflexiva sobre la globalidad de la tarea: los participantes comienzan la actividad dialogando sobre posibles estrategias de acción, las cuales refieren a la planificación general de la actividad, considerando al conjunto de la tarea y sus diferentes etapas.

Durante el desarrollo de la actividad:

5. Acción de tipo ensayo-error: los participantes intentan resolver situaciones de construcción mediante intentos mecánicos y reiterativos, sin proponer explícitamente estrategias de resolución.

6. Planificación activa durante la acción: los participantes manipulan y construyen con los materiales, y al mismo tiempo explicitan las estrategias de acción que regulan las acciones presentes o próximas.
7. Planificación reflexiva de acciones inmediatas y puntuales: los participantes detienen la acción y dialogan sobre posibles estrategias de acción, las cuales refieren directamente a aspectos específicos de la situación (por ejemplo, cómo colocar una pieza).

Ejemplos paradigmáticos de los tipos básicos señalados

A continuación se presentan algunos episodios considerados como representativos o paradigmáticos de las formas de planificación reconocidas en el proceso de colaboración.

Situaciones de planificación al inicio de la tarea

1) Acción automática con escasa planificación (tipo ensayo-error)

En la Tabla 1 se muestra la ausencia de planificación de la acción en el comienzo del trabajo. En el mismo se observará que, ante esta dificultad, el grupo intenta regular la actividad apelando a un criterio organizativo más vinculado a los aspectos sociales de la tarea, específicamente relacionado con la distribución de roles y/o funciones. Si bien esto es diferente a la planificación de los aspectos lógicos de la acción, seguramente funcione como un elemento de cohesión a los fines de la actividad grupal. Incluso, aunque la regulación social de la tarea no se incluya en nuestro análisis, constituye un aspecto de suma importancia cuando se trata de analizar la interacción colaborativa. Este fragmento es extremadamente breve debido, justamente, al escaso contenido verbal de la interacción, y la preponderancia de la acción. En este caso, M. y S. sólo se limitan a utilizar la comunicación verbal para distribuir funciones, y luego trabajan en silencio durante 35 segundos aproximadamente.

Tabla 1

Acción automática con escasa planificación, al inicio de la tarea: M. (ocho años, cuatro meses) y S. (ocho años, cuatro meses)

Tiempo	Turno	Participante	Transcripción de la interacción
0.00			(Cada una toma ladrillos y comienza a construir una columna, sin consultar con la compañera. Solamente se observan y ríen, mientras encastran los primeros bloques)
0.05	1	M.	(Observa a S.): ¿Vos haces una pared, ya hago la otra?
	2	S.	Dale.
			(Ambas comienzan a encastrar bloques para levantar una columna cada una. Aparentemente, la intención es construir varias de esas columnas para luego unirlas y formar una pared. Transcurren 35 segundos aproximadamente, en los cuales ambas van formando columnas individuales, sin emitir verbalizaciones. Durante ese lapso, cada una monitorea y registra visualmente el trabajo de la compañera.
0.40			(La escena finaliza cuando ambas completan su propia columna, se observan y juntan las construcciones, con la aparente intención de comparar sus dimensiones y lograr el mismo tamaño)
			(Continúa luego del siguiente párrafo)

Fuente: Elaboración propia.

Este ejemplo representa el grado más básico de planificación de la actividad observado. Como se mencionó en el registro anterior, esta escena sólo duró 35 segundos aproximadamente, ya que luego de ello, ya aparecieron las primeras planificaciones referidas a acciones puntuales. Remarcar esto es fundamental porque la situación de ensayo y error mencionada representó más una excepción que una tendencia en relación a las diádicas observadas en este estudio.

2) Planificación activa durante la acción

En la Tabla 2, se presenta el episodio protagonizado por U. y A. quienes establecen un marco de planificación, simultáneamente a la misma acción que desarrollan sobre los materiales.

Tabla 2

Planificación activa durante la acción, al inicio de la tarea: U. (ocho años, diez meses) y A. (ocho años, dos meses)

Tiempo	Turno	Participante	Transcripción de la interacción
0.00	1	U.	(Luego de la consigna comienzan a buscar ladrillos en las cajas) ¿Dos paredes cada uno hacemos, de cinco cositos? (A. no contesta, sino que continúa buscando bloques en la caja).
	2	U.	(Comienza a encastrar ladrillos y le dice a A.) Si vos tenés mucho amarillo vamos a poner amarillo (bloques amarillos).
	3	A.	Yo tengo amarillo (A. coloca sobre la mesa, en una fila, varios ladrillos amarillos)
	4	U.	A ver...(observa lo que hace A)
	5	A.	Pueden ir acá sino (señala), y después acá (señala). (A. propone arrimar un bloque en forma perpendicular a la fila que está formando con ladrillos arrimados sobre la mesa, para iniciar un rincón. La idea es hacer un rectángulo de ladrillos sólo arrimados, pero sobre la mesa, que delimiten un perímetro, la base para la casa.)
	6	U.	Si, ya sé... (Arrima el ladrillo perpendicularmente a la fila, dando origen a un posible rincón).
	7	A.	Mirá, ¿ves como encaja? (encastra algunos bloques, U. también hace lo mismo). Ponemos uno... (Dice esto mientras trabaja).
0,33	8	U.	(También agrega ladrillos siguiendo esa estrategia) Acá... (Agrega otro ladrillo más en la segunda fila encastrado de forma correcta por la mitad con dos ladrillos inferiores. Todo lo anterior les permite trabajar a la par en el levantamiento de dos filas de ladrillos de una pared. En cada extremo de la misma hay un ladrillo en forma perpendicular que será el punto de enganche con las paredes perpendiculares a esta). (La actividad continúa...)

Fuente: Elaboración propia.

Nuevamente aparece junto a la planificación lógica de la actividad, la explicitación de la distribución de roles (regulación social). En los primeros segundos de la actividad, ambos buscan ladrillos en la caja de materiales y comienzan a manipularlos. Durante esa acción motriz, U. planifica, por un lado, un tamaño general para la casa ("(...) de cinco cositos") y, por el otro, un marco regulatorio social ("¿Dos paredes

cada uno hacemos, de cinco cositos?”). A. no contesta a esta intervención y U. propone nuevamente otra idea, relativa al color por utilizar. En ese caso, el primero se hace partícipe de la acción, ofreciendo los bloques amarillos y compartiendo la idea.

Luego, A. comenzará a formar una especie de perímetro de ladrillos simplemente arrimados (no encastrados), similar a los planos de las construcciones reales, en el cual se delimitan las dimensiones del modelo. Esto constituirá una estrategia que, si bien se basa en la utilización de materiales, apuntará a la planificación de un modelo. U. se complementa con esa estrategia cuando acepta colocar el ladrillo en forma perpendicular en un extremo de la pared proyectada por A. dando lugar al primer rincón de la casa programada.

A su vez, luego de formar un rincón arrimando bloques, A. muestra a U. la manera correcta, ahora sí, de encastrar los bloques, en este caso, la formación de un rincón. “¿Mira, ves como encaja?”, formando un rincón agregando un ladrillo por encima que una los bloques inferiores. A partir de la octava intervención 8, U. comenzará a tomar un rol más activo, consistente en indicar varias estrategias de acción, frente a las cuales A. no contesta. Esto hace que por instante, U. sea el que planifique las cuestiones restantes, mientras que A. participe pero en un rol más pasivo.

3) Planificación reflexiva de acciones inmediatas y puntuales

El análisis de los datos permitió identificar, en relación al inicio de la actividad, otro tipo de escena, caracterizado principalmente por la planificación de acciones *previamente* a la ejecución de la acción específica. Esta situación, acompañada por una clara prevalencia del intercambio verbal (debido principalmente a la ausencia de la motricidad), se manifestó por el hecho de que los participantes detuvieron su acción con la aparente finalidad de prever, diagramar e implementar estrategias de acción ulteriores en relación a la secuencia de la tarea. Sin embargo, en este caso, dichas acciones anticipadas estaban referidas a aspectos inmediatos y puntuales de la situación. Por ejemplo, los niños pudieron planificar con anterioridad a la ejecución cómo colocar una abertura, cómo construir un rincón, etc., pero siempre entendidos como aspectos por resolver inmediatamente, es decir, no vinculados a las dimensiones globales de la tarea. Un ejemplo de este tipo se presenta en la Tabla 3.

Tabla 3

Planificación reflexiva de acciones inmediatas y puntuales, al inicio de la tarea: A. (ocho años, ocho meses) y M. (ocho años, ocho meses)

Tiempo	Turno	Participante	Transcripción de la interacción
0.00	1	A.	(Cuando el investigador termina de explicar la consigna, ambas observan la caja de ladrillos, toman algunos bloques y los vuelcan sobre la mesa. Luego de eso se observan y A. comienza hablando).
			Bueno, ¿de qué color querés hacer la pared? ¿Blanca?
2		M.	(Observa la caja de materiales) De cualquier color, igual no importa.
3		A.	¿Buscamos los ladrillitos de color blanco? (M. no contesta. Ambas depositan sobre la mesa algunos bloques blancos).
4		A.	¿De cuántos bloques va a ser el tamaño de la pared? ¿De cuánto te parece?
5		M.	(Piensa) Pará... (Calcula una posible altura de la pared observando el ancho que ocupa cada bloque).
6		A.	(Mientras M. piensa, A. le dice) Fijate si tenés más ladrillitos ahí.
7		M.	(Atiende al pedido, comienza a colocar sobre la mesa ladrillos blancos y finalmente propone)
			Lo hacemos de tres (se refiere a ladrillos de altura. Hasta aquí no comenzaron a desarrollar acciones de construcción, solamente utilizaron bloques para hacer cálculos concretos de posibles dimensiones de la casa).
8		A.	¿No es chiquitita? (cuestiona la idea de M.)
9		M.	¿De cuatro? (altura de cuatro bloques)
10		A.	Dale, de cuatro (en ese momento ambas quedan en silencio y observan el tamaño de los bloques, aparentemente reanalizando la cuestión de la altura de la pared).
			(Luego de lo anterior, ambas toman bloques y comienzan a construir la pared, atendiendo a la idea elaborada grupalmente)

Fuente: Elaboración propia.

En el caso anterior, A. y M. comienzan la tarea dialogando y planificando acerca de algunas cuestiones específicas a resolver inmediatamente: el color de la pared ("Bueno, ¿de qué color querés hacer la pared? ¿Blanca?"); el tamaño de la pared ("¿De cuántos bloques va a ser el tamaño de la pared? ¿De cuánto te parece?"; "Lo hacemos de tres [ladrillos]"; "¿No es chiquitita?"; "¿De cuatro? [Ladrillos]").

4) Planificación reflexiva sobre la globalidad de la tarea

En los fragmentos anteriores se presentaron situaciones de planificación referidas a elementos específicos y/o inmediatos, desarrolladas previamente a la ejecución de la acción y en el inicio de la actividad (tercera escena). En cambio, esta nueva categoría se define por el hecho de que también se presenta con anterioridad a la acción, pero la planificación ya no está referida a cuestiones inmediatas y focales de la tarea, sino a la resolución global y general de la misma. En otras palabras, observamos una situación muy puntual, en una de las diádicas de niños de doce años, en donde se anticipó la realización general de la tarea, vislumbrando una serie de etapas y un objetivo global. Desde el punto de vista cognitivo, este proceso exige un alto nivel de abstracción y generalidad, ya que supone un desprendimiento mayor de la situación inmediata. A continuación se muestra el fragmento correspondiente en la Tabla 4.

En esta situación se observa la manera en que ambas participantes anticipan acciones referidas a la globalidad de la tarea, diferenciando etapas generales de la tarea en vistas de un objetivo específico (la construcción de la casa). En primer lugar, la delimitación espacial de la superficie total de la casa a partir de la planificación de las dimensiones de las cuatro paredes. Luego, la colocación de las tres ventanas y la puerta, cada una de ellas en un sector de la construcción. Finalmente, el cierre de la estructura con el techo, planeando previamente una posible altura para la casa. Este acto de planificación supone un mayor grado de abstracción y desprendimiento de la situación inmediata que el resto de las situaciones detalladas previamente, porque se logra vislumbrar la totalidad de la tarea, a partir de la definición de etapas del trabajo completo.

Tabla 4

Planificación reflexiva sobre la globalidad de la tarea, al inicio de la misma: M. E. (doce años, ven meses) y V. (doce años, seis meses)

Tiempo	Turno	Participante	Transcripción de la interacción
0.00	1	M. E.	(Comienzan la actividad planificando una estrategia general para la construcción del modelo)
			Son cuatro paredes... (con el dedo marca sobre la mesa un posible perímetro para la casa)
2	2	V.	Tres ventanas... una, dos y tres... (mientras enumera, marca con el dedo imaginariamente tres paredes diferentes de la casa, como señalando que iría una ventana por cada pared)
3	3	M. E.	Sí, y entonces la puerta va en la parte de atrás.
4	4	V.	Hacemos así, mirá. Hacemos todo un borde así... (señala un perímetro) y después acá vamos levantando así... (con la mano señala supuestas paredes).
5	5	M. E.	(Se queda observando sin contestar, parece que piensa) Yo decía sino empezar primero las cuatro paredes... pero no sé... (piensa y observa a V.)
6	6	V.	Sí, hacerlo así... (Señala nuevamente una proyección de la altura de las paredes)... hasta acá ponele... (Altura de la pared, de la casa)... y desde acá cerrar así... (Gesticula un posible techo. En general, lo que intenta V. en este fragmento es marcar una proyección de la casa gesticulando posibles dimensiones y formas con su mano).
7	7	M. E.	Pero tienen que estar unidas...
8	8	V.	Sí, es verdad, pero hacemos así, mirá... (toma un ladrillo y le muestra de qué manera se formaría un supuesto rincón, lo que uniría las paredes) Y cuando la vayamos a juntar, juntamos así... (sobre ese rincón insinuado, agrega por arriba un bloque que encastra y forma el rincón)
9	9	M. E.	Ya sé, ya te entiendo.
10	10	V.	Así queda.
11	11	M. E.	Ya que estamos, empecemos desde acá... (propone un punto de comienzo para la construcción).
12	12	V.	Empecemos a hacer así... (señala un perímetro de la casa con el dedo, partiendo de ese rincón)... todo por abajo (alude a los cimientos de la construcción).
13	13	M. E.	Dale...
14	14	V.	(...) y después subimos.
15	15	M. E.	(...) y después hacemos así... (ambas lo dicen simultáneamente)
1.02.			(Una vez terminado el proceso de planificación descripto, comienzan con la construcción de la casa)

Fuente: Elaboración propia

Situaciones de planificación durante el desarrollo de la actividad

5) Acción de tipo ensayo-error

También durante el desarrollo de la sesión se han observado diferentes situaciones de planificación. En primer lugar, fue posible reconocer escenas caracterizadas por intentos de resolución de aspectos de la actividad (por ejemplo, colocación de una abertura) sin mediación de una planificación explícita, de tipo ensayo y error. Los integrantes de la diáada intentaban reiteradamente y de modo mecánico, construir sectores del modelo en ausencia de un fundamento explicativo previo o durante la misma acción. A continuación se presentan un ejemplo en la Tabla 5.

Tabla 5

Acción de tipo ensayo-error, durante el desarrollo de la actividad: B. (ocho años, cuatro meses) y E. (ocho años, diez meses)

Tiempo	Turno	Participante	Transcripción de la interacción
7,10	47	B.	(E. toma una abertura y, sin explicitar ninguna estrategia, intenta reiteradas veces su colocación. B. la observa y dice): Si no la podemos poner más adelante, entonces después le podemos construir atrás (Se refiere a una estrategia utilizada por varios grupos, consistente en sostener una ventana apoyándola sobre ladrillos construidos detrás de la misma. Se trata de una estrategia errónea, ya que reduce la "entrada de luz" de la ventana, utilizando una metáfora de una casa real).
48		E.	(Sigue intentando por ensayo y error) No entra acá... (B. toma esa abertura y ahora es ella quien intenta colocarla presionando sobre los bloques. Luego entre ambas lo intentan, sin un resultado favorable. Continúan insistiendo sin explicitar ninguna estrategia o plan de acción).
49		E.	A ver... (toma la ventana e intenta nuevamente de otra manera)... sino entra así... (no logra posicionarla correctamente).
50		E.	No, no queda... (Continúan intentando, forzando a la ventana para que encaje en los agujeros de los bloques, con un resultado no exitoso) (continúa la actividad).

Fuente: Elaboración propia

En el fragmento previo se observó una clara situación de dificultad frente a la cual las participantes intentan resolver la situación apelando a intentos reiterados puramente mecánicos. Al principio, B. propone directamente postergar la resolución de ese aspecto hasta encontrar una solución, pero E. intenta por ensayo y error la colocación de los ladrillos y ambas comienzan a probar de diversas maneras. Evidentemente, tal como se aprecia en este ejemplo, es probable que el carácter mecánico y automático de la acción no favorezca el intercambio verbal entre los sujetos.

6) Planificación activa durante la acción

Durante el desarrollo de la actividad también hemos identificado situaciones de planificación que ocurrieron durante la misma acción sobre los materiales, regulando activamente la construcción del modelo. A continuación se presentan, en la Tabla 6, un breve episodio representativo.

Tabla 6

Planificación activa durante la acción, en el desarrollo de la actividad: U. (ocho años, seis meses) y L. (ocho años, once meses)

Tiempo	Turno	Participante	Transcripción de la interacción
7.48	64	L.	(Ambos trabajan a la par en la colocación de una ventana)
			Tomá estos dos, acá ponelos... (ladrillos colocados por detrás de la ventana con el fin de sostenerla, a costa de que se le quite "luz" a la misma. Es decir, no es un modo correcto de colocación pero por lo menos sostiene dicha abertura).
65	U.		(L. intenta colocar dichos bloques pero U. lo corrige)
			No, no, pará, pará...
66	L.		Es que se va a caer...vos ponelo de ahí, y yo lo pongo de acá atrás... (entre los dos sostienen la abertura e intentan colocar un ladrillo cada uno, a cada lado de la ventana. El resultado es negativo porque la estructura del bloque no permite esta acción. Frente a ello U. extrae unos ladrillos y comienzan nuevamente con otra estrategia).
67	L.		Poné uno adelante, pone uno adelante... (mientras L sostiene, U encastra).
68	U.		Me parece que ahora iría uno atrás (misma estrategia que antes).

69	L.	No, no, ya está la ventana. Se va a caer sino... (L. afirma esto porque el modo de colocación no es correcto y, por lo tanto, la estabilidad de la ventana es baja. Si continúan manipulando esos materiales seguramente la ventana caerá o se desarmará la estructura).
70	U.	(Continúan agregando algunos bloques). ¿Querés que le hagamos así...? (señala una especie de arco en la ventana, similar a un marco).
71	L.	Sí.
72	U.	¿Y la otra ventana?
73	L.	Después ponemos la otra ventana... (encastran algunos bloques más).

Fuente: Elaboración propia

7) Planificación reflexiva de acciones inmediatas y puntuales

Este tipo de situación refiere a aquellos momentos en los cuales la diada detiene transitoriamente el accionar sobre los materiales con la finalidad de planificar la resolución de aspectos inmediatos y/o específicos de la tarea. Por lo general, esta escena se produce porque el grupo necesita analizar lo producido hasta el momento (evaluación de lo realizado) o con el fin de anticipar acciones específicas posteriores. En la tabla 7 se muestra como la diáda integrada por O. y L. participa en este tipo de escenario.

Tabla 7

Planificación reflexiva de acciones inmediatas y puntuales, en el desarrollo de la actividad: O. (ocho años, ocho meses) y L. (ocho años, once meses)

Tiempo	Turno	Participante	Transcripción de la interacción
2,00	32	O.	(Ambos ya han logrado construir la base de una pared e insertado la puerta sobre esta base. Detienen momentáneamente la acción, observan lo realizado y dialogan). Hagamos así... (Señala con su mano la longitud de la pared, mantener dicha extensión)...y después más alto... (agregar altura a la pared).
33	L.		(Observa y coincide): Sí, y después acostado tenemos que hacerlo, y después lo subimos... (coloca un ladrillo en sentido perpendicular a la

-
- pared, pero sin encastrar, solo apoyando sobre la mesa. Se refiere al inicio del primer rincón y el origen de la pared en sentido perpendicular).
- 34 O. ¿Por qué?
- 35 L. Porque tenemos que hacer el cuadrado primero. ¿Cómo vas a hacer? (con ello se refiere a la necesidad de primero armar los cimientos de la casa completa y luego levantar paredes).
- 36 O. A mí me parece que esta ya es una parte (pared ya hecha), pero hay que ponerle más...para arriba... (Arrima un ladrillo en un extremo para mostrar la idea).
- 37 L. Sí, hay que ponerle eso para que quede parejo. Ahí, dale, vamos, ahí se arma... (ambos no comienzan a construir sino que observan el modelo y siguen pensando).
- 39 L. Me parece que este va con este... (cruza el ladrillo con el otro, ambos simplemente apoyados sobre el piso, para utilizar como ejemplo)... y después lo juntamos así... (los une perpendicularmente usando un ladrillo por encima de ambos. Explica el mecanismo a utilizar para la formación de los rincones de la casa).
- 40 L. (Propone volver a la tarea de construcción nuevamente): Sí, dale, vamos, sigamos...
-

Discusión

El objetivo principal del trabajo fue analizar la manera en que diádas de niños de entre ocho y doce años explicitan verbalmente, en tanto principios reguladores de la tarea, las diferentes estrategias de carácter parcial o general para la construcción planificada de un modelo predefinido. En esta actividad colaborativa los participantes debieron encontrar la forma de implementar una serie de acciones con los materiales disponibles (encastre de piezas y colocación de aberturas), para alcanzar finalmente el propósito de la actividad: la construcción requerida. En dicho contexto, analizamos específicamente el proceso por medio del cual los participantes regularon cognitivamente cada una de las acciones destinadas a la construcción del modelo.

A partir de los registros de las sesiones se pudieron identificar diferentes tipos de vinculación entre el aspecto específicamente cognitivo (planificación de la tarea) y el comportamental (ejecución de la tarea). Estos tipos reconocen, tanto en lo que hace al análisis de la situación inicial, como al análisis del desarrollo de la tarea, una gradación que va desde un nivel más primario, de escasa regulación cognitiva, a un nivel de mayor reflexividad y control cognitivo sobre la tarea. Si bien consideramos que el objetivo principal del trabajo ha sido cumplido, consistente en una descripción básica de dichos niveles, restaría por indagar si es posible establecer una relación entre las diversas circunstancias específicas acaecidas durante la secuencia de la actividad (tanto al inicio como en el desarrollo) y la ocurrencia de los tipos de regulación cognitiva reconocidos.

Una de estas circunstancias puede estar constituida por el grado de dificultad percibido en las diferentes situaciones puntuales dentro de la secuencia de la tarea. En el caso de la construcción colaborativa de un modelo (actividad efectuada en este trabajo), se observó que en algunos momentos de la actividad los niños trabajaban de manera más relajada (supuesta situación de baja dificultad); mientras que en otros intervalos (por ejemplo, intentando encontrar la manera correcta de encastrar una abertura) necesitaban pensar y discutir con mayor esfuerzo las decisiones por tomar (supuesta situación de alta dificultad). En este sentido, es probable que cuando el grupo enfrente, en un momento específico de la tarea, una dificultad puntual de menor o mayor grado, tienda a implementar particularmente alguno de los tipos de regulación cognitiva reconocidos de acuerdo a dicha graduación.

En vinculación con lo anterior, Iiskala et al. (2011) han determinado que existe una relación positiva entre el grado de dificultad general de una tarea, por un lado, y la cantidad y extensión de episodios de regulación cognitiva, por el otro. Posiblemente esta conclusión pueda homologarse con la implementación de los tipos de regulación cognitiva que hemos identificado al inicio de la tarea. Pero lo que ha sido poco analizado en la literatura es la relación entre estos niveles de metacognición en la secuencialidad del proceso (escenarios identificados durante el desarrollo de la tarea) y la variación en la dificultad de situaciones puntuales al interior mismo de la actividad. Seguramente, el estudio de este aspecto resulte de mucho interés a los fines de profundizar en el conocimiento teórico de los procesos de regulación cognitiva de la acción, tanto en el contexto de la tarea analizada en este trabajo (construcción colaborativa con bloques) así como en otras actividades.

Por otra parte, no puede dejar de considerarse que este estudio se efectuó en el marco colaborativo específico de una tarea de construcción con bloques, donde el investigador solicitó la construcción de un modelo específico. En este sentido, pensamos que la función de planificación cognitiva, en los mismos sujetos, no sería la misma en otro tipo de tarea. La construcción por unión de bloques en función de un modelo asignado (casa) requiere necesariamente una guía cognitiva. Ésta, en un estadio de máximo nivel, puede estar desde el comienzo en la forma de un proyecto general que va guiando todas las secuencias de ejecución; pero también, en menores niveles de desarrollo cognitivo, puede estar fragmentada a lo largo de cada una de las secuencias de la actividad. El mero ensayo y error puede ser, en menores niveles de desarrollo cognitivo, una forma ocasional y transitoria, pero no es razonable suponer que es funcionalmente suficiente para la realización de toda la tarea, precisamente porque no se trata de una tarea libre, sino que tiene un objetivo asignado.

En el ámbito escolar, también nos encontramos con actividades grupales que plantean una exigencia cognitiva considerable, con la consiguiente necesidad de ejecutar grupalmente procesos de planificación para el logro de los objetivos educativos. En este sentido, la identificación por parte del docente de los diferentes tipos de regulación cognitiva puede servirle como fuente de diagnóstico de la calidad de los procesos de aprendizaje en tareas colectivas. A partir de ello, cuando los niveles de regulación de la acción por parte del grupo sean pobres, el profesor puede proponer intervenciones que permitan mejorar la performance grupal. De todas maneras, lo anterior no debe considerarse en términos absolutos, ya que parte del currículum escolar está integrado no sólo por contenidos científicos, sino también expresivos (por ejemplo, música, artes plásticas, etc.), en los cuales los aspectos de improvisación y creatividad tienen especial relevancia, aparte de los específicos de planificación.

Lo dicho nos lleva a no perder de vista que la función de planificación, objeto central de este estudio, es una función lógica, que asume características diferenciales según el contenido al cual se aplica. Así, no es lo mismo una tarea de construcción en base a piezas o ladrillos que se encastran entre sí, que formar todas las palabras posibles con un conjunto de letras, o realizar un dibujo libre. La primera tarea invita a una manipulación inmediata de las piezas; la segunda, en cambio, reclama una guía

cognitiva precedente a la acción. También la articulación individual-colectivo, y sobre todo las distintas fases de esta articulación, depende del tipo de tarea.

A parte del carácter específico que tiene el tipo de tarea empleada, debe también tenerse en cuenta que la familiaridad o el entrenamiento que los niños pueden tener en relación a la misma, juega un papel para nada despreciable. De todas maneras, la consideración de una serie de casos nos pone a cubierto de este tipo de variación interviniente.

El reconocimiento de diferentes niveles de planificación cognitiva de la acción también nos permite efectuar algún tipo de especulación vinculada con los aspectos evolutivos implicados. Si bien queda en claro que el objetivo central del trabajo no refería a dicha cuestión, cabe preguntarse sobre las diferencias que se podrían encontrar en relación a los tipos reconocidos de vinculación entre pensamiento y ejecución, en función de las diferencias etáreas internas a la muestra.

La mayor parte de las situaciones de planificación identificadas fueron observadas tanto en los niños más pequeños (ocho años) como en los mayores (doce años). En este sentido, no parece que los cambios evolutivos sean tan sustanciales como para generar diferenciaciones significativas, al menos en este rango etáreo. Esto se explicaría porque a esta altura de la psicogénesis las bases principales del pensamiento operadorio se encuentran desarrolladas en ambos niveles evolutivos (Piaget, 2003, 1991). Sin embargo, también hemos observado algunas situaciones específicas en algunos casos de niños de menor y/o mayor edad según el caso, lo cual insinúa alguna forma de diferenciación mínima. Por un lado, se percibió que la situación de ensayo y error al inicio de la tarea (primera situación) sólo se produjo en algunas diáadas de niños de ocho años. Por otro lado, sólo se han percibido procesos de planificación previos a la acción y referidos a la globalidad de la tarea (cuarta situación) en una diáada de doce años. Más allá de lo anterior, en realidad no se pueden plantear con certeza diferencias evolutivas significativas en el marco de nuestra muestra, ya que si bien se han identificado los tipos básicos de regulación cognitiva, no se ha establecido el peso relativo de cada uno en función de las diferentes edades. En este sentido, reconocemos la limitación que tiene el presente estudio. De hecho, tal como mencionamos previamente, el aspecto de evolución psicogenética no fue parte del objetivo de este trabajo, el cual apuntó solamente a una diferenciación descriptiva de las estrategias de regulación cognitiva de la acción, postergando para otros estudios el abordaje de la cuestión evolutiva.

Finalmente, corresponde una referencia a un aspecto que no ha sido considerado en este trabajo: el análisis de la interacción colaborativa como vínculo específicamente social. En este sentido, no se puede dejar de traer a colación los tipos básicos que Piaget (1984) reconocía: egocéntrico, asimétrico (dominio-sumisión) y cooperativo simétrico, que para el autor ginebrino tenían una connotación evolutiva: el desarrollo de la sociabilidad. Estos modos sociales básicos no son ajenos a la manera de cómo dos niños realizan una tarea que debe ser hecha en conjunto. Roselli (1999), por ejemplo, distinguió tres tipos básicos de realización conjunta de una tarea cognitiva y de creación de consenso: individual o egocéntrica, negociación de puntos de vista diferentes, y construcción auténticamente intersubjetiva. La consideración del tipo de vínculo relacional y su implicancia en torno al aspecto específicamente cognitivo de cómo una diáada aborda estratégicamente la resolución de un problema (por ejemplo, construir una casa) es una dimensión que no formó parte del objetivo de este trabajo y que queda como cuestión pendiente.

En síntesis, se puede concluir que hay tres factores que intervienen en la regulación cognitiva de la acción en entornos colaborativos: el tipo de tarea, la edad (desarrollo cognitivo) de los sujetos, y las características del vínculo social entre ellos. Obviamente, el papel de cada uno debe examinarse en estudios específicos. Este tipo de estudios importa no sólo en cuanto aporte a la psicología cognitiva (procesos de articulación entre pensamiento y acción), sino también a la psicología de la educación, específicamente el aprendizaje colaborativo.

Referencias

- Baker-Sennett, J. (1995). Improvisation, planning and the creative process. *Infancia y Aprendizaje*, 69-70, 111-126.
- Brown, A. L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F. E. Weinert, y R. H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Colinvaux, D. y Puche, R. (2001). Captura un modelo y ve adelante: Relaciones y afinidades entre modelos mentales y herramientas científicas. En R. Puche, D. Colinvaux, y D. Dibar (Comps.), *El niño que piensa. Un modelo deformación de maestros* (pp. 81-107). Cali, Colombia: Artes Gráficas del Valle.

- Cruz, J. S. y Tomasini, G. A. (2005). Uso de estrategias de autorregulación en la comprensión de textos en niños otomíes de quinto grado. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 10(26), 879-902.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive developmental inquiry. *The American Psychologist*, 34, 906-911.
- García, J. N. y Caso-Fuertes, A. M. (2007). Effectiveness of an improvement writing program according to student's reflexivity levels. *The Spanish Journal of Psychology*, 10(2), 303-313.
- Glasser, B. G. y Strauss, A. L. (2006). *The discovery of Grounded Theory. Strategies for Qualitative Research*. USA: Aldine. (Trabajo original publicado en 1967).
- González, R. A. y Mata, F. S. (2005). El proceso de planificación en la composición escrita de alumnos de educación primaria. *Revista de Educación*, 336, 353-376.
- González Vinasco, A., Herrera, N., Marín Tobón, D. C. y Rojas Ospina, T. (2008). Planificación cognitiva en niños con déficit auditivo. *Pensamiento Psicológico*, 4(11), 85-104.
- Goos, M., Galbraith, P. y Renshaw, P. (2002). Socially mediated metacognition: creating collaborative zones of proximal development in small group problem solving. *Educational Studies in Mathematics*, 49, 193-223.
- Gravini Donado, M. L. e Iriarte Diazgranados, F. I. (2008). Procesos metacognitivos de estudiantes con diferentes estilos de aprendizaje. *Psicología desde el Caribe*, 22, 1-24.
- Gutiérrez Cáceres, R. y Mata, F. S. (2006). El proceso de planificación en la expresión escrita de alumnos sordos: estudios de casos en educación secundaria. *Revista de Educación*, 339, 435-453.
- Guzmán, A. G. (2009). Los procesos cognitivos y meta-cognitivos en la composición escrita del alumnado de etnia gitana con desventaja socioeducativa. *Revista de Educación*, 348, 309-330.
- Hurme, T., Polonen, T. y Järvelä, S. (2006). Metacognition in joint discussions: an analysis of the patterns of interaction and the metacognitive content of the networked discussions in mathematics. *Metacognition Learning*, 1, 181-200.
- Isikala, T., Vauras, M., y Lehtinen, E. (2004). Socially-shared metacognition in peer learning? *Hellenic Journal of Psychology*, 1, 147-178.
- Isikala, T., Vauras, M., Lehtinen, E. y Salonen, P. (2011). Socially shared metacognition of dyads of pupils in collaborative mathematical problem-solving processes. *Learning and instruction*, 21, 379-393.
- Lacasa, P. (1995). ¿Planificar por anticipado o en función de las circunstancias? Algunas reflexiones sobre un eterno dilema. *Infancia y Aprendizaje*, 69-70, 103-106.

- Lacasa, P., Pardo, P., Herranz-Yabarra, P. y Martín, B. (1995). Texto y contexto social: Aprendiendo a planificar en un taller de escritura. *Infancia y Aprendizaje*, 69-70, 157-182.
- Lippmann, R. y Linder, C. (2007). Metacognitive activity in the physics student laboratory: Is increased metacognition necessarily better? *Metacognition Learning*, 2, 41-56.
- Manion, V. y Alexander, J. (2001). The benefits of peer collaboration: a replication with a delayed posttest. *Contemporary Educational Psychology*, 26, 588-601.
- McCaslin, M. (2009). Co-regulation of student motivation and emergent identity. *Educational Psychologist*, 44(2), 137-146.
- McCormack, T. y Atance, C. M. (2011). Planning in young children: A review and synthesis. *Developmental Review*, 31(1), 1-31.
- Ochoa Angrino, S. y Aragón Espinosa, L. (2007). Funcionamiento metacognitivo de estudiantes universitarios durante la escritura de reseñas analíticas. *Universitas Psychologica*, 6(3), 493-506.
- Piaget (1984). *El criterio moral en el niño*. Barcelona: Martínez Roca (Trabajo original publicado en 1932).
- Piaget, J. (2003). *Psicología de la inteligencia*. Barcelona, España: Crítica. (Trabajo original publicado en 1947).
- Piaget, J. (1991). *Seis estudios de psicología*. Barcelona, España: Labor. (Trabajo original publicado en 1964).
- Qu, L. (2010). Two is better than one, but mine is better than ours: Preschoolers' executive function during co-play. *Journal of Experimental Child Psychology*, 108, 549-566.
- Ratner, H. H.; Foley, M. A. y Gimpert, N. (2002). The role of collaborative planning in children's source-monitoring errors and learning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 81, 44-73.
- Rojas Ospina, T. (2006). Planificación cognitiva en la primera infancia: Una revisión bibliográfica. *Acta Colombiana de Psicología*, 9(2), 101-114.
- Roselli, N. (1999). *La construcción sociocognitiva entre iguales*. Rosario: IRICE.
- Soprano, A. M. (2003). Evaluación de las funciones ejecutivas en el niño. *Revista de Neurología*, 37(1), 44-50.
- Strauss, A. y Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research .Techniques and procedures for developing Grounded Theory*. London, England: Sage Publications.

Vauras, M., Salonen, P., y Kinnunen, R. (2008). Influences of group processes and interpersonal regulation on motivation, affect, and achievement. In M. L. Maehr, S. A. Karabenick, y T. C. Urdan (Eds.), *Advances in motivation and achievement. Social psychological perspectives, Vol. 15* (pp. 275-314). Bingley, UK: JAI Press.

Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Vygotsky, L. S. (1986). *Thought and language*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Volet, S., Vauras, M., y Salonen, P. (2009). Psychological and social nature of self- and co-regulation in learning contexts: an integrative perspective. *Educational Psychologist, 44*, 1-12.

Ward, G. y Morris, R. (2005). Introduction to the psychology of planning. En R. Morris y G. Ward (Eds.), *The cognitive psychology of planning* (pp. 1-34). New York, USA: Psychology Press.

Whitebread, D., Coltman, P., Pasternak, D. P., Sangster, C., Grau, V., Bingham. S., Almeqdad, Q., y Demetriou, D. (2009). The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition Learning, 4*, 63-85.