

# Variedad y dinámica metacognitiva de niños y niñas de primer grado en una actividad notacional

Lazzeri, Mariano Claudio<sup>1</sup>; Ventura, Ana Clara<sup>1,2,3,4</sup>

<sup>1</sup> Universidad Nacional del Comahue.

<sup>2</sup> CONICET. Universidad Nacional del Comahue. Centro Regional Universitario Bariloche. "ECyC" grupo Vinculado al IPEHCS.

## Palabras claves

SOCIOCONSTRUCTIVISMO  
AUTORREGULACIÓN  
NOTACIONES  
ENTREVISTAS

## Resumen

Introducción: La mayor parte de los estudios sobre metacognición temprana se han centrado en niños/as menores de 5 años. Por ello poco se conoce sobre la variedad y la dinámica de procesos metacognitivos que despliegan niños y niñas entre las edades de 6 y 8 años a pesar de que resulta conocido que los primeros años de la educación primaria constituyen un desafío cualitativamente diferente respecto al nivel inicial. Objetivo: analizar la variedad de procesos metacognitivos que cubren las tres áreas de la regulación (metaconocimientos, regulación cognitiva y regulación emocional) que ponen en juego niños y niñas de primer grado durante la producción de una actividad notacional de dibujo, escritura y numerales, así como el dinamismo de dichos procesos metacognitivos acuerdo a las fases de la regulación (anticipación, realización y reflexión). Metodología: Participaron 60 alumnos/as de primer grado de una Escuela Pública de zona urbana de la ciudad de San Carlos de Bariloche. Para este trabajo seleccionamos intencionalmente ocho niños/as cuyos desempeños dieran cuenta del arco total de procesos metacognitivos relevados preliminarmente en la muestra total. Los niños/as realizaron una actividad de producción notacional de dibujo, escritura y numerales compuesta por 11 ítems orientados a su presentación personal. Se llevó a cabo un análisis detallado y en profundidad de videos para identificar la variedad de procesos metacognitivos desplegados y describir su dinámica. Resultados: En cuanto a la variedad, identificamos un arco de procesos que dan cuenta de las tres áreas de la metacognición. En cuanto la dinámica, observamos que un mismo proceso metacognitivo puede co-ocurrir en fases diferentes de la autorregulación. Conclusión: Estos resultados aportan evidencias al campo de la metacognición temprana acerca de la imbricación dinámica de las áreas y sus procesos, cuestionando estudios reduccionistas o dualistas. Se delinean las limitaciones de este estudio y sus implicancias educativas.

## Información de contacto

zzmariano17@gmail.com

## 1. Introducción<sup>1</sup>

Las perspectivas más clásicas en el estudio de la metacognición consideraban que niños y niñas menores de 8-10 años no eran capaces de regular sus propios procesos cognitivos, emocionales y comportamentales en pos de lograr un objetivo o una finalidad (Berk, 2003; Veenman & Spaans, 2005; Veenman, Wilhelm & Beishuizen, 2004). Incluso afirmaban que ciertas habilidades metacognitivas, como el monitoreo y la evaluación, parecían madurar más tarde que otras como, por ejemplo, la planificación (Veenman, Van Hout-Wolters & Afflerbach, 2006).

Sin embargo, perspectivas alternativas argumentan que niños y niñas más pequeños despliegan procesos regulatorios (e.g. Brinck & Liljenfors, 2013; Chatzipanteli, Grammatikopoulos & Gregoriadis, 2014; Erdmann & Hertel, 2019; Kuhn, 2000; Larkin, 2010; Sodian, Thoermer, Kristen & Perst, 2013). En este conjunto de estudios sobre metacognición temprana, la mayor parte de ellos se han llevado a cabo con bebés y niños/as menores de 5 años (e.g. McCoy, Gonzalez, & Jones, 2019; Meuwissen & Carlson, 2019; Peverill, Garon, Brown & Moore, 2017; Whitebread, Coltman, Pino Pasternak, Sangster, Grau, Bingham, Almeqdad & Demetriou, 2009). Esto es que, menos se conoce sobre los procesos metacognitivos que despliegan niños y niñas entre las edades de 6 y 8 años (Zachariou & Whitebread, 2019) a pesar de que resulta conocido que los primeros años de la educación primaria constituyen un desafío cualitativamente diferente para los niños y las niñas respecto al nivel inicial y, al mismo tiempo, es fundante para los años posteriores de la escolaridad (Ferreiro, 2019).

A principios de la escolaridad, encontramos dos grupos de investigaciones metacognitivas:

i) el primer grupo estudia de manera fragmentada algunas áreas (como el metaconocimiento – Haberkorn, Lockl, Pohl, Ebert & Weinert, 2014 – o la regulación emocional – Dorman Ilan, Tamuz & Sheppes, 2018 –) o procesos específicos de la

---

<sup>1</sup> Financiamiento/Agradecimientos: Este estudio ha sido realizado en el marco de una beca Estímulo a las Vocaciones Científicas del CIN. Res CE N° 1518/20 del primer autor con la dirección de la segunda autora. Además, este estudio ha sido financiado por la Universidad Nacional del Comahue [C-130] y la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica [PICT 2017-0627], Argentina. Agradecemos a la comunidad educativa que participó en este estudio y, especialmente, a los/las niños/as.

metacognición (como el monitoreo y el control – O’Leary & Sloutsky, 2016; Roebers & Spiess, 2017 –).

ii) un segundo grupo busca correlaciones entre áreas y/o procesos, tales como la metacognición y la memoria prospectiva (Spiess, Meier & Roebers, 2016; Zuber, Mahyd & Kliegel, 2019), las funciones ejecutivas y el habla privada (Thibodeaux, Bock, Hutchison & Winsler, 2019),

metacognición y regulación emocional (Pennequin, Questel, Delaville, Delugre & Maintenant, 2019).

Distanciándose de ambas series de estudios, hallamos contados trabajos que indagan una variedad de procesos metacognitivos que cubre las tres áreas: metaconocimientos, regulación cognitiva y regulación emocional (Backer-Grøndahl, Nærde & Idsoe, 2018; Edossa, Schroeders, Weinert & Artelt, 2017; Zachariou & Whitebread, 2019). En este sentido, se interesan por mostrar la función de los conocimientos metacognitivos en la resolución de problemas y en el aprendizaje, así como en estudiar cómo los procesos reguladores no sólo permiten una mejor actuación, sino que son también responsables de la construcción de nuevos conocimientos. Es decir, estos trabajos cuestionan las investigaciones que estudian separadamente áreas y procesos de la metacognición, o pretenden buscar asociaciones como si se trataran de elementos aislados, buscando evidenciar que regulación y comunicación están imbricados en el desarrollo humano (Martí, 1995).

Sin embargo, los autores de estos trabajos informan limitaciones en sus estudios debido a que los instrumentos empleados, podrían subestimar sus desempeños reales, y los análisis aplicados, tienden a perder de vista la variabilidad intra e interindividual. En cuanto a los instrumentos, Edossa, Schroeders, Weinert & Artelt (2017) analizaron cuestionarios completados por los padres/tutores acerca de sus hijos mientras que Backer-Grøndahl, Nærde & Idsoe (2018) analizaron protocolos completados por los investigadores durante la realización de las tareas por parte de los niños, sin grabaciones de audio ni video, que no eran adecuadas para sus edades. Respecto a los análisis, Zachariou & Whitebread (2019) aplicaron análisis estadísticos basados en cálculos de tendencia central.

Asimismo, hallamos un trabajo que estudia las dinámicas temporales en que tienen lugar los procesos metacognitivos mediante la co-ocurrencia entre patrones de regulación y de habla privada en niños de 6 años (Kualja, Verma & Whitebread, 2014). Este trabajo aporta a las evidencias de que la regulación ocurre a través del tiempo cuya retroalimentación ocurre en forma abierta y recursiva (Hadwin, Järvelä y Miller, 2017; Järvelä, Malmberg, Haataja, Sobocinski & Kirschner, en prensa). En otros términos, estos trabajos se oponen a que en la regulación pueda observarse una distinción clara entre las llamadas fases de anticipación, realización y reflexión, así como que a cada una de estas fases pueda asignársele a priori un determinado conjunto de procesos metacognitivos (Pintrich & Zusho, 2002; Schunk & Ertmer, 2000; Zimmerman, 2000).

Por lo expuesto, el objetivo del presente trabajo es analizar la variedad de procesos metacognitivos que cubren las tres áreas de la regulación (metaconocimientos, regulación cognitiva y regulación emocional) que ponen en juego niños y niñas de primer grado durante la producción de una actividad notacional de dibujo, escritura y numerales, así como el dinamismo de dichos procesos metacognitivos acuerdo a las fases de la regulación (anticipación, realización y reflexión).

A continuación, se desarrollarán los enfoques y los conceptos fundamentales del estudio. La primera subsección busca fundamentar las áreas de estudio de la metacognición, es decir, el metaconocimiento, la regulación cognitiva y la regulación emocional, así como los procesos que se despliegan en cada una de ellas. La segunda subsección conceptualiza las distintas fases de la autorregulación, esto es, anticipación, realización y reflexión, así como los enfoques que se han ocupado de estudiar su dinámica.

### Áreas y procesos de la metacognición

Desde que el término metacognición fue acuñado por Flavell en los años '70 numerosos trabajos se han desarrollado acerca de este constructo (Efklides, 2008/2016). Aunque, en rigor, la curiosidad por los fenómenos metacognitivos no es nueva (Martí, 1995). En la actualidad, la investigación científica sobre la metacognición ha logrado importantes avances que nos acercan hacia una comprensión más acabada de este fenómeno. Al mismo tiempo, investigaciones actuales establecen relaciones entre la metacognición con otros procesos como el aprendizaje, encontrando que la metacognición es un elemento central en la auto regulación (Zachariou & Whitebread, 2019). Estos descubrimientos han dado lugar al desarrollo del concepto de aprendizaje auto regulado. Bajo el cual se ha constituido una tradición de investigación científica que explora los vínculos entre la metacognición y el aprendizaje, analizando las implicancias que tienen estos descubrimientos en el ámbito de la educación (Panadero, 2017).

La pluralidad de definiciones sobre la metacognición y los diferentes campos científicos en los que es investigada, se convierte en uno de los principales problemas para su investigación y su abordaje metodológico (Saldaña & Aguilera, 2003; Efklides, 2008/2016). Históricamente, se ha entendido por metacognición al “conocimiento de los propios procesos mentales y sus productos, así como el control y la regulación de esos procesos” (Ibáñez & García-Madruga, 2012, p.50). Así, las investigaciones clásicas han puesto el acento en dos funciones básicas de la metacognición: el monitoreo y el control (Efklides, 2018/2016). Actualmente dada la diversidad de perspectivas teóricas es posible encontrar en la literatura científica diferentes modelos que, considerando que la metacognición tiene un papel instrumental en la auto regulación, diseñan una propuesta conceptual en la que es posible reconocer etapas y procesos por las cuales se ponen en acción las habilidades metacognitivas (Efklides, 2008/2016; Panadero, 2017).

El modelo elaborado por Whitebread et al (2009) reconoce tres áreas de la metacognición: Conocimiento Metacognitivo (CM), Regulación Cognitiva (RC) y Regulación Emocional (RE). Por CM se comprende a lo que las personas conocen sobre los procesos cognitivos, tanto de sí mismos (conocimiento de la persona), como de la tarea y de las diferentes estrategias que afectan la ejecución de una actividad. Mientras que la RC describe los diferentes procesos metacognitivos que tienen lugar durante la ejecución de las actividades e implica cuatro comportamientos regulatorios: planificación, control, monitoreo y evaluación; adicionalmente agregamos la categoría de uso de estrategias dentro de los procesos que pertenecen a esta área y que no se

encuentra en el modelo, tal agregado se debe a la necesidad de incluir en una categoría propia a aquellas acciones reconocidas por Zimmerman (2000) como estrategias de autocontrol (búsqueda de ayuda, gestión del tiempo, control del entorno del trabajo, etc.) que pueden encontrarse en otros trabajos como estrategias de la tarea (Sobocinski, Malmberg & Järvelä, 2017). Por último, la RE comprende el control o monitoreo de las emociones y la motivación durante la ejecución de una tarea. La principal característica que posee esta propuesta teórica es que a diferencia de otras (Zimmerman, 2000) concibe a la autorregulación como un proceso abierto que se lleva a cabo mediante fases recursivas y no cíclicamente cerradas.

Otros enfoques afines a la perspectiva antes citada pueden encontrarse, por ejemplo, en el modelo de Regulación Socialmente Compartida, cuyos principales referentes son Hadwin, Järvelä & Miller (Panadero, 2017).

### **Fases de la autorregulación**

Desde el análisis de Panadero (2017) es posible reconocer dentro de la línea de investigación del Aprendizaje Autorregulado diferentes modelos que han explicado cómo y de qué manera ocurre la autorregulación. Realizando una distinción entre dichos modelos se encuentran dos grandes grupos: por un lado, los que establecen una clara distinción entre fases y subprocesos, las cuales se desarrollarían de manera cíclica y, por otra parte, aquellos que conciben a la autorregulación más desde una perspectiva dinámica, situada y abierta.

Desde el modelo social cognitivo de la autorregulación, el principal exponente del primer grupo es el trabajo desarrollado por Zimmerman y Pintrich. El modelo de fases de autorregulación de Zimmerman (2000) plantea que la autorregulación se lleva a cabo en un proceso que se compone de tres fases: planificación, ejecución y autorreflexión, cada una con sus respectivos subprocesos (Panadero & Tapia, 2014). En la fase de planificación se realiza el análisis de la tarea, el establecimiento de los objetivos y se planifica la manera por la cual serán alcanzados, todo esto se realiza en una actividad que está sostenida y generada por creencias auto motivadoras que determinarán el empeño que se llevará a cabo. Luego, en la fase de ejecución, se produce la realización de la tarea mientras se ejecuta el monitoreo de la actividad cognitiva, a la vez que se aplican diferentes estrategias de autocontrol. Por último, mediante la fase de reflexión se realiza una evaluación acerca del desempeño realizado y se formulan juicios sobre los éxitos o fracasos.

En la concepción de Zimmerman (2000) la autorregulación es un proceso complejo en el que intervienen tres aspectos: personales, ambientales y comportamentales. El supuesto base de su modelo es que a la fase de ejecución le antecede la fase de planificación y que luego de haber terminado el momento de realización se activa la fase de reflexión. Comprendida de esta manera, la autorregulación ocurre de manera cíclica, donde un desempeño anterior retroalimenta y genera ajustes en el desarrollo de una tarea futura.

La distinción clara entre etapas y procesos en la autorregulación trae como resultado un modelo cerrado en el cual no es posible pensar el despliegue de acciones metacognitivas en diferentes tiempos o secuencias. Este aspecto, sumado a la poca importancia dada al aspecto emocional y la no integración del contexto, nos orienta a la selección y revisión de otras propuestas teóricas en donde se incluyen estos componentes (Panadero, 2017; Panadero et al, 2014). Perspectivas teóricas como la del modelo de Whitebread et al (2009) permiten en principio sortear estas restricciones al poseer una mirada que es afín a la tradición de la teoría socio-histórica, en la que el contexto y la relación entre pares son relevantes al momento de pensar el desarrollo y la puesta en juego de la autorregulación (Whitebread et al, 2009; Zachariou & Whitebread, 2019). Motivo por el cual creemos que las categorías reconocidas por este modelo (CM, RC, RE) habilitan un análisis más integrador de las acciones metacognitivas, lo que permitiría reconocer que la autorregulación ocurre de modo recursivo y no lineal.

Desde un enfoque socioconstructivista, consideramos que en la realización de una tarea los estudiantes pueden saltarse fases dentro de una secuencia o poner en juego procesos metacognitivos en una fase que corresponderían a otra mostrando patrones más recursivos que lineales dentro de un mismo ciclo. Concepciones de este estilo pueden encontrarse en la línea de investigación llevada a cabo por Hadwin, Järvelä y Miller (2017), la cual propone tres formas de regulación en ambientes participativos: autorregulación, correulación y regulación socialmente compartida. En este enfoque se adopta una perspectiva situada en la que el contexto de realización de una tarea y la resolución en conjunto de la misma por un grupo plantea el establecimiento de negociaciones y acuerdos entre los miembros que conduce a la regulación de la actividad cognitiva.

## **2. Materiales y método**

### **2.1 Participantes**

Sesenta alumnos pertenecientes a primer grado de una Escuela Pública de zona urbana de la ciudad de San Carlos de Bariloche. Participaron 34 niños y 26 niñas con una media de edad de 6 años, 2 meses (SD = 3 meses; Min = 5,3; Max= 6,9). Para este estudio, seleccionamos intencionalmente 8 niños/as cuyos desempeños dieran cuenta del arco total de procesos metacognitivos relevados preliminarmente en la muestra total de participantes.

### **2.2 Instrumento**

Actividad de producción notacional de dibujo, escritura y numerales diseñada por Teubal & Dockrell (1997) llamada Tarjeta o Documento de Identidad (ver Figura 1), emplazada en una hoja blanca A4 (29.7 cm x 21 cm) junto con lápiz negro, goma, lápices de colores y regla. La tarjeta cuenta con 11 ítems orientados a la presentación personal de cada niño/a.

Se seleccionó este instrumento por las siguientes razones:



i) - es una actividad con sentido, abierta y desafiante que habilita desempeños relativamente auténticos a través de una interacción genuina en un contexto ecológicamente válido (diSessa, 2007); ii) - es una actividad multimodal de producción en tiempo real cuyo alcance posibilita captar una variedad de procesos en relación a la fases de la regulación (Järvelä, Malmberg, Haataja, Sobocinski & Kirschner, en prensa); iii) - ha sido empleado para indagar diferencias evolutivas en la distinción de sistemas notacionales como el dibujo, la escritura y el número (Dockrell & Teubal, 2007; Teubal & Dockrell, 1997; Tolchinsky, 2003) pero no hallamos antecedentes de su uso para investigar procesos metacognitivos de manera situada.

*Figura 1. Tarjeta de Identidad (Teubal & Dockrell, 1997)*

---

**YO**

---

**ME LLAMO**

**VIVO EN**

**TENGO \_\_\_\_\_ AÑOS**

**MI CUMPLEAÑOS ES**

**AÑO DE NACIMIENTO**

**CIUDAD DE NACIMIENTO**

**MI PELO ES**

**MIS OJOS SON**

**MI ALTURA ES**

**PESO**

---

### 2.3 Procedimiento

Se entrevistó individualmente a los y las niños y niñas en un espacio tranquilo. Sobre la mesa, cada niño/a contaba con todos los materiales informados en la sección previa. La entrevistadora formuló la siguiente consigna: “Vamos a hacer juntos un Documento de Identidad. ¿Sabes lo que es? Un Documento de Identidad sirve para que la gente que no nos conoce sepa algo de nosotros. Lo que tenemos que lograr es que cuando vos mires el documento digas: “ese soy yo...” ¿Tenes ganas de hacerlo?”. Todos los niños entendieron la consigna. La tarea duró unos 20 (+ / - 5)

minutos. Para el registro de cada entrevista se precisó de: dos videograbadoras, una grabadora de voz y una cámara de fotos. En cuanto a los resguardos éticos, padres/madres/tutores a cargo firmaron el consentimiento de participación de niños/as en el estudio y ellos/as dieron su consentimiento oralmente. Para garantizar el anonimato de las/los niñas/os se utilizarán nombres ficticios en este trabajo.

## 2.4 Análisis de datos

Análisis detallado (fine-grained analysis) y en profundidad de videos (Barron, 2014; Derry, Pea, Barron, Engle, Erickson, Goldman, Hall, Koschmann, Lemke, Sherin & Sherin, 2010) y de sus transcripciones escritas para identificar fases de la regulación e indicadores de procesos metacognitivos (verbales y no verbales) al interior de cada uno de los 11 ítems de la Tarjeta de Identidad (Teubal & Dockrell, 1997).

Respecto a las fases de la regulación, en cada ítem se identificó la fase de anticipación, realización y reflexión. En cuanto a los procesos metacognitivos, en cada ítem se categorizaron todos los procesos metacognitivos identificados que cubren las tres áreas de la metacognición (ver Tabla 1).

A cada indicador identificado se le asignó al menos una categoría de proceso metacognitivo. Cabe señalar que un indicador puede ser indicativo de más de una categoría (Zillmer & Kuhn, 2018). Por ejemplo: cuando un niño/a dice “¿Yo te voy diciendo cual va [refiere a las letras] y vos me vas diciendo que sí?” está planificando y, al mismo tiempo, usa la estrategia de búsqueda de ayuda. El primer autor codificó todo el corpus y la segunda autora codificó el 50% del mismo, obteniendo un grado de acuerdo inter-investigador del 70%. Los desacuerdos restantes se resolvieron por discusión. En caso de que persistiera el desacuerdo no se asignó la categoría en cuestión.

El procesamiento de los datos se realizó en tres etapas. En la primera etapa, se cargó en una hoja de cálculo la codificación realizada en cada entrevista. Contabilizando las ocurrencias de las categorías solo una vez por ítem, siendo el máximo de ocurrencia posible para cada categoría de 11, dado que la Tarjeta de Identidad tiene 11 ítems. Por ejemplo, si la categoría “uso de estrategias” se identificó en los ítems 2, 4 y 8, se puntuó con un 3. En la segunda etapa, para describir la variedad de los procesos metacognitivos desplegados por los/las niños/as se estableció la presencia/ausencia de cada uno de los procesos metacognitivos por cada ítem, utilizando un valor de 2 para indicar su presencia y 1 para la ausencia. Esta etapa nos permitió la construcción de la Figura 2. En la tercera etapa, para analizar el dinamismo de los procesos metacognitivos documentados según las fases de la autorregulación se contabilizó la presencia de cada proceso al interior de cada fase. Como consecuencia de este análisis, elaboramos la Tabla 2. Además, describimos la dinámica metacognitiva de cada niño/a participante registrando la presencia de cada proceso metacognitivo en al menos un ítem de la Tarjeta de Identidad en cada una de las tres fases de la autorregulación. Con base en este análisis, se construyó la Figura 3.

Tabla 1. *Sistema de análisis de las áreas de la metacognición y sus procesos*



## Metacognición

Áreas	Procesos	Ejemplos
Metaconocimiento	Personas	“Yo no sé, no entiendo la letra” (Jazmín)
	Tareas	“Lo que si se poner es el 10, el 1 y el 0 juntos” (Solange)
	Estrategias	“Está en mi cuaderno” (Moirá)
Regulación metacognitiva	Planificación	“Yo voy a escribir mi nombre” (Moirá)
	Uso de estrategias	“¿Y cómo puedo poner abril?” (Luz)
	Monitoreo	“[Empieza a anotar el 5 y dice] ¡Uy! lo hice muy bajito” (Valentín)
	Control	“La e... la escribo un poquito más lejitos [Escribe e dejando un espacio entre la última letra y esta] acá escribo algo que me falta” (Benjamín)
	Evaluación	“No sé si me salió muy bien” (Solange)
Regulación emocional	Monitoreo emocional	“[Luego de culminar la escritura de una palabra] Levanta los brazos satisfecho y sonrío” (Valentín)
	Control emocional	“[Se distrae por un ruido de la sala y retoma la actividad” (Carolina)

### 3. Resultados

En este apartado se presentarán los resultados en dos grandes bloques. El primer bloque se focalizará en la descripción de la variedad de procesos metacognitivos que cubren las tres áreas de la regulación (conocimiento metacognitivo, regulación cognitiva y regulación emocional) que ponen en juego niños y niñas de primer grado durante la producción de una actividad notacional de dibujo, escritura y numerales. El segundo bloque dará cuenta del dinamismo de dichos

procesos metacognitivos de acuerdo a las fases de la regulación (anticipación, realización y reflexión).

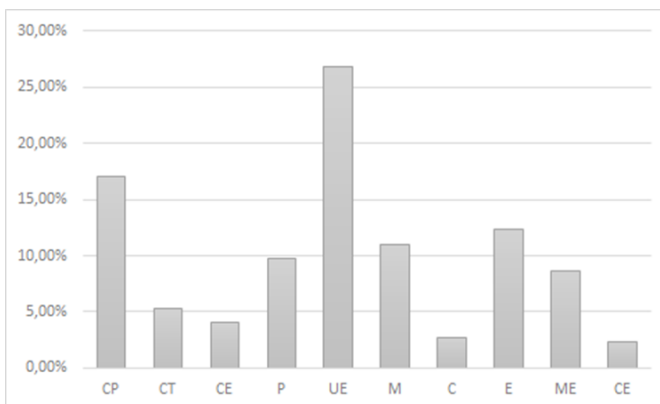
Respecto al primer aspecto, en la Figura 2 se puede apreciar que se identificó todo el arco de procesos metacognitivos en las tres áreas: Conocimiento Metacognitivo, Regulación Cognitiva y Regulación emocional. Se documentó un total de 299 procesos metacognitivos entre todos los participantes del estudio. El cual representa el 100% de la presente figura. Sin embargo, la ocurrencia de cada proceso es diferente. Para dar cuenta de la variedad de procesos metacognitivos hallados se procederá a señalar aquellos procesos que registraron un mayor porcentaje en cada área de la autorregulación. Como puede observarse, dentro del área CM, el proceso más registrado fue conocimiento de las personas, representado el 17% del total de procesos en esta área. En lo que respecta al área RC, el mayor porcentaje registrado corresponde al proceso uso de estrategias con el 26,75%. Por último, en el área RE, encontramos que prevalece monitoreo emocional con el 8,69%.

En el área CM la mayoría de indicadores hallados corresponden al proceso metacognitivo conocimiento de las personas, el cual implica la referencia a las propias fortalezas o debilidades en el aprendizaje, así como también de las habilidades cognitivas. En este proceso se incluyen tanto aquellos indicadores metacognitivos que hacen referencia al propio conocimiento (es decir, del sujeto), de los demás y, en sentido universal (como pueden ser ideas sobre el aprendizaje). La alta frecuencia de este indicador puede deberse al hecho de que los niños/as tenían que enfrentarse con una actividad que demandaba un alto esfuerzo cognitivo, la cual muchas veces parecía superar la capacidad de los mismos de poner en acción sus propios conocimientos (referidos a tres áreas: escritura, dibujo y numeración). Por este motivo, fue común encontrar respuestas que hacían alusión a la dificultad en la comprensión de la consigna, al no conocer la respuesta al ítem o no contar con el conocimiento necesario para dar una respuesta.

Dentro del área RC el proceso metacognitivo más frecuente fue el de uso de estrategias y, además es el indicador que más frecuencia registra de todos. Para comprender el porqué de esta situación pensamos que una posible respuesta pueda ser la necesidad de andamiaje, que en niños pequeños suele ser mayor que en niños de otra edad, es decir, que requieren de la asistencia de una persona experta para la resolución de una tarea. Por otra parte, hay que tener en cuenta que los conocimientos que se pusieron en juego en la actividad (principalmente de escritura, lectura y uso de numerales) se encuentra en los inicios de su construcción, dado el grado de escolaridad cursado hasta el momento (inicios de primer grado). Por último, debemos señalar que en esta categoría incluimos un repertorio de actividades amplio como: la búsqueda de ayuda, gestión del tiempo y del entorno del trabajo y creación de imágenes. En el caso de nuestros participantes, la estrategia más utilizada fue la de búsqueda de ayuda, creemos que por lo anteriormente explicado.

En relación al área RE el proceso que registro mayor frecuencia fue monitoreo emocional. Por el mismo se entiende a toda conducta verbal o no verbal relacionada a la evaluación de las experiencias motivacionales o emotivas que se vivencian respecto a la ejecución de la tarea, e incluye tanto la expresión consciente de un sentimiento positivo o negativo respecto a la experiencia de haber realizado la tarea, como al monitoreo de las reacciones emocionales mientras se realiza su ejecución. Los participantes manifestaron reacciones emocionales mayoritariamente luego de haber podido realizar una tarea difícil y, en algunos casos tal reacción fue acompañada de una evaluación del resultado. Tal característica demuestra la importancia de tener en cuenta esta dimensión en el análisis de la autorregulación de los procesos cognitivos.

**Figura 2.** Porcentajes de cada proceso metacognitivo  
Nota: Las siglas de los procesos metacognitivos refieren a “Conocimiento de las personas” (CP), “Conocimiento de las tareas” (CT), “Conocimiento de las estrategias” (CE), “Planificación” (P), “Uso de estrategias” (UE), “Monitoreo” (M), “Control” (C), “Evaluación” (E), “Monitoreo Emocional” (ME) y “Control Emocional” (CE).



En síntesis, teniendo en cuenta las tres áreas metacognitivas encontramos una mayor frecuencia del área RC 62,51% seguido de CM 26,41% y, por último RE 11,03%.

Respecto al segundo bloque de resultados, el dinamismo de los procesos metacognitivos según las fases de la autorregulación que ponen en juego niños y niñas de primer grado durante una actividad notacional, puede observarse en la Tabla 3 que contrario a los modelos que comprenden a la autorregulación como un proceso que se lleva a cabo mediante la sucesión de fases preestablecidas, al momento de tener que resolver una actividad que implica la utilización del dibujo, la escritura y los numerales los niños/as de la muestra despliegan sus procesos metacognitivos de una forma más recursiva que lineal. En efecto, los resultados evidencian que de un total de 10 procesos metacognitivos, solo 2 de ellos no están presentes en todas las fases, siendo los mismos: planificación, ausente en la fase de reflexión y evaluación, ausente en la fase de anticipación.

La situación antes descrita demuestra el dinamismo existente en la autorregulación cuando es ejecutada por niños/as en actividades que involucran el dibujo, la escritura y los numerales. Por lo tanto, estos resultados demuestran tener mayor congruencia con las teorías que se posicionan desde una perspectiva socioconstructivista, quienes tienen un abordaje holístico sobre la autorregulación, sin centrarse en la secuencia temporal por la que se lleva a cabo la misma. En la resolución de los diferentes ítems los alumnos/as de la muestra llevaron a cabo la regulación de sus procesos cognitivos de un modo que puede ser denominado como recursivo, es decir, ejecutando los diferentes procesos metacognitivos sin realizar una distinción entre la fase/momento de resolución de la consigna. Lo que permite encontrar procesos que serían propios de una fase como, por ejemplo: uso de estrategias (asociada a la fase de realización) en otras fases, en este caso tanto en anticipación como reflexión.

Sin embargo, no podemos pasar por alto el hecho de que del total de los procesos metacognitivos analizados no se encontraron indicadores de 2 ellos en todas las fases, estos son planificación y evaluación. A simple vista, esta situación parece estar en sintonía con la perspectiva del modelo sociocognitivo de Zimmerman. Aun así, no se puede obviar que estos procesos están presentes en otras fases de la autorregulación y no únicamente en las que según este modelo les corresponde (tal es el caso de planificación en la fase de realización y evaluación también en dicha fase). Por este motivo, si bien los resultados demuestran un patrón más recursivo en la puesta en acto de los procesos metacognitivos, parecería que algunos de ellos están en mayor congruencia con el modelo de fases de la autorregulación. El hecho de que el proceso evaluación no se encuentre en planificación podría responder a una secuencia lógica de que sería muy difícil evaluar un producto antes de haber realizado el mismo. Por otra parte, que planificación no se encuentre en reflexión puede estar asociado a que las maneras en cómo se llevará a cabo la actividad y los objetivos que se intentarán cumplir ya se hayan establecido en los momentos anteriores, y esta etapa sea únicamente de evaluar el resultado final. En todo caso, la planificación podría ser a futuro o responder a otra actividad.

Tabla 2. *Frecuencias y porcentajes de cada proceso metacognitivo según fases de la autorregulación*

Procesos metacognitivos/Fases	Anticipación	Realización	Reflexión	Total
Conocimiento de las personas	43 (84,31%)	5 (9,80%)	3 (5,88)	51 (100%)
Conocimiento de las tareas y estrategias	22 (78,57%)	5 (17,85%)	1 (3,57%)	28 (100%)
Planificación	22 (75,86%)	7(24,13%)		29 (100%)
Uso de estrategias	54 (67,5%)	25 (31,25%)	1 (1,25%)	80 (100%)
Monitoreo cognitivo y emocional	26 (44,06%)	30 (50,84%)	3 (5,08%)	59 (100%)
Control cognitivo y emocional	2 (13,33%)	11 (73,33%)	2 (13,33%)	15 (100%)
Evaluación		1 (2,70%)	36 (97,29%)	37 (100%)
<hr/>				
299 (100%)				

Para dar cuenta de la dinámica en que se lleva a cabo la autorregulación y no perder la singularidad de los participantes, se reconstruye la trayectoria metacognitiva de cada uno de ellos, la cual puede observarse en la Figura 3. A partir de la visualización de las trayectorias podemos dar cuenta del despliegue de procesos metacognitivos según las 3 fases de la autorregulación.

Las trayectorias metacognitivas permiten observar el movimiento que realiza cada participante en la resolución de su Tarjeta de Identidad. Asimismo, ilustra las diferencias en la resolución de los ítems, lo que resulta en una diversidad de trayectorias. De la lectura de las mismas es posible encontrar tanto patrones de respuesta recursivos como patrones que están en sintonía con una

puesta en acto más lineal (es decir, según las fases de la autorregulación) de los procesos metacognitivos.

*Figura 3.* Dinámica metacognitiva de cada niño/a según las fases de la autorregulación Nota: Las siglas de los procesos metacognitivos refieren a “Conocimiento de las personas” (CP), “Conocimiento de las tareas y las estrategias” (CTE), “Planificación” (P), “Uso de estrategias” (UE), “Monitoreo cognitivo y emocional” (M), “Control cognitivo y emocional” (C) y “Evaluación” (E). Los números de las fases de la autorregulación refieren a 1 = “Anticipación”, 2 = “Realización” y 3 = “Reflexión”.

Procesos metacognitivos	Jazmín			Carolina			Moira			Luz			Solange			Joaquín			Benjamín			Valentín					
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3			
CP	■			■			■	■		■			■			■			■	■		■	■		■		
CTE	■						■			■			■			■			■			■			■		
P							■			■	■		■						■			■			■		
UE	■				■		■	■		■	■		■	■		■			■			■			■		
M	■	■		■	■		■	■		■	■		■	■			■		■	■		■	■		■	■	
C					■			■			■			■			■		■	■							
E			■			■			■			■			■						■						■

Por todo lo expuesto hasta el momento, estamos en condiciones de afirmar que en la resolución de una actividad que implica la utilización de la escritura, el dibujo y el número, los niños/as menores de 8 años son capaces de regular sus propios procesos cognitivos. A su vez, los procesos metacognitivos documentados demuestran ser diversos y abarcar las 3 áreas de la metacognición: Conocimiento Metacognitivo, Regulación Cognitiva y Regulación Emocional. Al respecto, encontramos en todos los ítems al menos la presencia de un indicador metacognitivo. Además, la manera en la que se lleva a cabo la autorregulación demuestra tanto patrones recursivos como una tendencia más lineal.

#### 4. Conclusiones

Este trabajo se propuso analizar la variedad de procesos metacognitivos que cubren las tres áreas de la regulación que ponen en juego niños y niñas de primer grado, así como el dinamismo de dichos procesos metacognitivos acuerdo a las fases de la autorregulación. Para ello, se llevó a cabo un análisis detallado (fine-grained analysis) y en profundidad de videos (Barron, 2014; Derry et al., 2010) de niñas y niños durante la realización de una actividad de producción notacional de dibujo, escritura y numerales.

Respecto a la variedad de procesos metacognitivos identificados, hemos hallado todo el arco de procesos metacognitivos habitualmente informado en la literatura relativo a las llamadas áreas del





metacognición (conocimiento de persona, tareas y estrategias), la regulación cognitiva (planificación, uso de estrategias, monitoreo, control y evaluación) y la regulación emocional (monitoreo emocional y control emocional). Estos resultados se alinean a los estudios de la metacognición temprana aportando evidencias de que niños y niñas menores de 8-10 años despliegan procesos regulatorios (e.g. Brinck & Liljenfors, 2013; Chatzipanteli, Grammatikopoulos & Gregoriadis, 2014; Erdmann & Hertel, 2019; Kuhn, 2000; Larkin, 2010; Sodian, Thoermer, Kristen & Perst, 2013), y cuestionando los estudios que demoraban su investigación hacia finales de la escolaridad primaria (Berk, 2003; Veenman & Spaans, 2005; Veenman, Van Hout-Wolters & Afflerbach, 2006; Veenman, Wilhelm & Beishuizen, 2004). Consideramos que estos hallazgos fueron posibles gracias a la implementación de una actividad con sentido, abierta y desafiante que habilita desempeños relativamente auténticos en tiempo real a través de una interacción genuina en un contexto ecológicamente válido (diSessa, 2007; Järvelä, Malmberg, Haataja, Sobocinski & Kirschner, en prensa).

Al interior del campo en metacognición temprana, nuestros resultados con niños/as de primer grado aportan a un área de vacancia en el conocimiento disponible sobre el desarrollo de procesos metacognitivos comprendido entre las edades de los 6-8 años (Zachariou & Whitebread, 2019). El enfoque adoptado permitió evidenciar que áreas y procesos de la metacognición están imbricados dinámicamente (Martí, 1995), cuestionando estudios reduccionistas (Dorman Ilan, Tamuz & Sheppes, 2018; Haberkorn, Lockl, Pohl, Ebert & Weinert, 2014; O'Leary & Sloutsky, 2016; Roebbers & Spiess, 2017) o dualistas (Pennequin, Questel, Delaville, Delugre & Maintenant, 2019; Spiess, Meier & Roebbers, 2016; Zuber, Mahyd & Kliegel, 2019; Thibodeaux, Bock, Hutchison & Winsler, 2019) de la metacognición.

Respecto al dinamismo de los procesos metacognitivos identificados de acuerdo a las fases de la autorregulación, en este trabajo observamos que un mismo proceso metacognitivo puede co-ocurrir en fases diferentes de la autorregulación. En línea con los resultados de Kvalja, Verma & Whitebread (2014), nuestros aportes estarían mostrando que la regulación ocurriría más fluidamente en el tiempo (Hadwin, Järvelä y Miller, 2017; Järvelä, Malmberg, Haataja, Sobocinski & Kirschner, en prensa) de lo que se considera desde el enfoque social-cognitivo (Pintrich & Zusho, 2002; Schunk & Ertmer, 2000; Zimmerman, 2000), siendo poco factible predecir a priori que un determinado conjunto de procesos metacognitivos ocurrirán en una determinada fase de la autorregulación.

En cuanto a las limitaciones de este estudio cabe destacar aspectos relacionados con la actividad implementada, el tamaño de la muestra y los análisis realizados. Respecto a la actividad, está eminentemente focalizada en la producción de marcas notacionales lo cual podría reducir el despliegue de procesos metacognitivos. A futuro, resultaría relevante incorporar otras situaciones de análisis con menor grado de estructuración. En relación con el tamaño de la muestra, la ampliación del número de participantes en futuros estudios posibilitará acceder a análisis más allá



de lo descriptivo, posibilitando análisis de diferencias significativas y/o análisis de relaciones entre variables múltiples mediante métodos multidimensionales.

A modo de cierre, consideramos que nuestros resultados poseen implicancias educativas dado que permite diseñar e implementar estrategias didácticas de enseñanza y aprendizaje que promuevan diferentes procesos metacognitivos en los estudiantes. Al mismo tiempo, contribuye en su aspecto teórico a la formación de educadores/as.

## Referencias

- Backer-Grøndahl, A., Naerde, A., & Idsoe, T. (2018). Hot and Cool Self-Regulation, Academic Competence, and Maladjustment: Mediating and Differential Relations. *Child Development, 90*(6), 2171-2188. <https://doi.org/10.1111/cdev.13104>
- Barron, B. (2014). Video as a Tool to Advance Understanding of Learning and Development in Peer, Family, and Other Informal Learning Contexts. In R. Goldman, R. Pea, B. Barron, & S. J. Denny (Eds.), *Video Research in the Learning Sciences* (pp. 159-187). Routledge.
- Berk, L. E. (2003). *Child Development (6th ed.)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Brinck, I. & Liljenfors, R. (2013). The Developmental Origin of Metacognition. *Infant and Child Development, 22*, 85–101. <https://doi.org/10.1002/icd.1749>
- Chatzipanteli, A., Grammatikopoulos, V. & Gregoriadis, A. (2014). Development and evaluation of metacognition in early childhood education *Early Child Development and Care, 184*(8), 1223-1232. <http://dx.doi.org/10.1080/03004430.2013.861456>
- Derry, S. J., Pea, R. D., Barron, B., Engle, R. A., Erickson, F., Goldman, R., Hall, R., Koschmann, T., Lemke, J. L., Sherin, M. G., & Sherin, B. L. (2010). Conducting Video Research in the Learning Sciences: Guidance on Selection, Analysis, Technology, and Ethics. *The Journal of the Learning Sciences, 19*, 3–53. <https://doi.org/10.1080/10508400903452884>
- diSessa, A. (2007). An Interactional Analysis of Clinical Interviewing. *Cognition and Instruction, 25*(4), 523-565. <https://doi.org/10.1080/07370000701632413>
- Dockrell, J., & Teubal, E. (2007). Distinguishing Numeracy from Literacy: Evidence from Children's Early Notations. In E. Teubal, J. Dockrell & L. Tolchinsky (Eds.), *Notational Knowledge. Developmental and Historical Perspectives* (pp.113–134). Brill Sense.
- Dorman Ilan, S., Tamuz, N., & Sheppes, G. (2018). The fit between emotion regulation choice and individual resources is associated with adaptive functioning among young children. *Cognition and Emotion, 33*, 597-605. <https://doi.org/10.1080/02699931.2018.1470494>



- Edossa, A. K., Schroeders, U., Weinert, S. & Artelt, C. (2017). The development of emotional and behavioral self-regulation and their effects on academic achievement in childhood. *International Journal of Behavioral Development*, 42(2), 1-11. <https://doi.org/10.1177/0165025416687412>
- Efklides, A. (2008/2016). Metacognición. Definición de sus facetas y niveles de funcionamiento en relación a la autorregulación y a la corregulación. Traducción al castellano de Ana María Talak. Cátedra Psicología II, Facultad de Psicología, UNLP (Original en *European Psychologist*, 13(4), 277-287. <http://dx.doi.org/10.1027/1016-9040.13.4.277>
- Erdmann, K. A., & Hertel, S. (2019). Self-regulation and co-regulation in early childhood: development, assessment and supporting factors. *Metacognition and Learning*, 14, 229–238. <https://doi.org/10.1007/s11409-019-09211-w>
- Ferreiro, E. (2019). Perspectivas en investigación sobre alfabetización inicial. Dicotomías metodológicas y epistemológicas. *Journal for the Study of Education and Development/Infancia y Aprendizaje*, 42(1), 1-36. <https://doi.org/10.1080/02103702.2018.1550174>
- Haberkorn, K., Lockl, K., Pohl, S., Ebert, S., & Weinert, S. (2014). Metacognitive knowledge in children at early elementary school. *Metacognition and Learning*, 9, 239–263. <https://doi.org/10.1007/s11409-014-9115-1>
- Hadwin, A., Järvelä, S., & Miller, M. (2017). Self-Regulation, Co-Regulation, and Shared Regulation in Collaborative Learning Environments. In D. H. Schunk & J. A. Greene (Eds.), *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance, 2nd Edition* (pp. 80-102). NY: Routledge.
- Ibáñez, R., & García-Madruga, J.A. (2012). Las relaciones entre curiosidad y metacognición en el ámbito educativo. *Infancia y Aprendizaje*, 35(1), 49-60. <http://dx.doi.org/10.1174/021037012798977458>
- Järvelä, S., Malmberg, J., Haataja, E., Sobocinski, M., & Kirschner, P.A. (in press). What multimodal data can tell us about the students' regulation of their learning process? *Learning and Instruction*, <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.04.004>
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive Development. *Current Directions in Psychological Science*, 9, 178-181. <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00088>
- Kuvalja, M., Verma, M., & Whitebread, D. (2014). Patterns of co-occurring non-verbal behavior and self-directed speech; a comparison of three methodological approaches. *Metacognition and Learning*, 9, 87–111. <https://doi.org/10.1007/s11409-013-9106-7>
- Larkin, S. (2010). *Metacognition in Young Children*. Oxon: Routledge.

- Martí, E. (1995). Metacognición: entre la fascinación y el desencanto. *Journal for the Study of Education and Development. Infancia y Aprendizaje*, 72(18), 9-32. <https://doi.org/10.1174/02103709560561131>
- McCoy, D. C., Gonzalez, K., & Jones, S. (2019). Preschool Self-Regulation and Preacademic Skills as Mediators of the Long Term Impacts of an Early Intervention. *Child Development*, 90(5), 1544-1558. <https://doi.org/10.1111/cdev.13289>
- Meuwissen, A. S., & Carlson, S. M. (2019). An experimental study of the effects of autonomy support on preschoolers' self-regulation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 60, 11-23. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2018.10.001>
- O'Leary, A. P., & Sloutsky, V. M. (2016). Carving Metacognition at Its Joints: Protracted Development of Component Processes. *Child Development*, 88(3), 1015-1032. <https://doi.org/10.1111/cdev.12644>
- Panadero, E., & Tapia, J. A. (2014). ¿Cómo autorregulan nuestros alumnos? Revisión del modelo cíclico de Zimmerman sobre autorregulación del aprendizaje. *Anales de Psicología*, 30(2), 450-462. <http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.2.167221>
- Panadero, E. (2017). A Review of Self-regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Front. Psychol.* 8:422. <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422>
- Pennequin, V., Questel, F., Delaville, E., Delugre, M., & Maintenant, D (2019). Metacognition and emotional regulation in children from 8 to 12 years old. *British Journal of Educational Psychology*, 90, 1-16. <https://doi.org/10.1111/bjep.12305>
- Peverill, S., Garon, N., Brown, A., Moore, C. (2017). Depleting and motivating self-regulation in preschoolers. *Cognitive Development*, 44, 116-126. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.09.005>
- Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2002). The development of academic self-regulation: the role of cognitive and motivational factors. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp.249–284). San Diego, CA: Academic Press.
- Roebbers, C. M., & Spiess, M. (2017). The Development of Metacognitive Monitoring and Control in Second Graders: A Short-Term Longitudinal Study. *Journal of Cognition and Development*, 18(1), 110-128. <http://dx.doi.org/10.1080/15248372.2016.1157079>
- Saldaña, D., & Aguilera, A. (2003). La evaluación de los procesos metacognitivos: estrategias y problemática actuales. *Estudios de Psicología*, 24(2), 189-204. <http://dx.doi.org/10.1174/021093903765762901>

- Schunk, D. H., & Ertmer, P. A. (2000). Self-regulation and academic learning: Self-efficacy enhancing interventions. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 631–649). San Diego, CA: Academic Press.
- Sobocinski, M., Malmberg, J., & Järvelä, S. (2017). Exploring temporal sequences of regulatory phases and associated interactions in low- and high-challenge collaborative learning sessions. *Metacognition Learning, 12*, 275-294. <http://doi.org/10.1007/s11409-016-9167-5>
- Sodian, B., Thoermer, C., Kristen, S., & Perst, H. (2013). Metacognition in infants and young children. In M. J. Beran, J. Brandl, J. Perner, & J. Proust (Eds.), *Foundations of Metacognition* (pp. 119-133). Oxford: Oxford University Press.
- Spiess, M. A., Meier, B., & Roebers, C. M. (2016). Development and longitudinal relationships between children's executive functions, prospective memory, and metacognition. *Cognitive Development, 38*, 99–113. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2016.02.003>
- Teubal, E., & Dockrell, J. (1997). The relation between the nature of the stimulus input and children's notations with numbers. *Paper presented at the 7th EARLI Conference Athens, Greece.*
- Thibodeaux, J., Bock, A., Hutchison, L. A., & Winsler, A. (2019). Singing to the self: Children's private speech, private song, and executive functioning. *Cognitive Development, 50*, 130–141. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2019.04.005>
- Tolchinsky, L. (2003). *The Cradle of Culture and What Children Know About Writing and Numbers Before Being Taught*. Lawrence Erlbaum Publishers.
- Veenman, M. V. J., & Spaans, M. A. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences, 15*, 159–176. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2004.12.001>
- Veenman, M. V. J., Wilhelm, P., & Beishuizen, J. J. (2004). The relation between intellectual and metacognitive skills from a developmental perspective. *Learning and Instruction, 14*, 89–109. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2003.10.004>
- Veenman, M. V., Van Hout-Wolters, B. H., & Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning, 1*(1), 3–14. <https://doi.org/10.1007/s11409-006-6893-0>
- Whitebread, D., Coltman, P., Pino Pasternak, D., Sangster, C., Grau, V., Bingham, S., Almeqdad, Q., & Demetriou, D. (2009). The development of two observational tools for assessing metacognition and self-regulated learning in young children. *Metacognition and Learning, 4*, 63–85. <https://doi.org/10.1007/s11409-008-9033-1>



- Zachariou, A., & Whitebread, D. (2019). Developmental differences in young children's self-regulation. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 62, 282-293. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2019.02.002>
- Zillmer, N., & Kuhn, D. (2018). Do similar-ability peers regulate one another in a collaborative discourse activity? *Cognitive Development*, 45, 68 – 76. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2017.12.002>
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining self-regulation: A social-cognitive perspective. In M. Boekaerts, P. R. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.), *Handbook of self-regulation* (pp. 13–39). San Diego, CA: Academic Press.
- Zuber, S., Mahy, C. E. V., & Kliegel, M. (2019). How executive functions are associated with event-based and time-based prospective memory during childhood. *Cognitive Development*, 50, 66–79. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2019.03.001>