



## **Análisis del discurso motivacional durante la resolución de problemas matemáticos en el aula**

**Raquel DE SIXTE<sup>1</sup> y Javier ROSALES<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Escuela Universitaria de Educación y Turismo, Universidad de Salamanca, Ávila, España

<sup>2</sup>Facultad de Educación, Universidad de Salamanca, Salamanca, España

*(Recibido 27 Julio, 2016; Aceptado 16 Noviembre, 2016)*

**RESUMEN:** En este trabajo se describe el discurso motivacional de diez profesores de Educación Primaria durante la resolución de un problema de matemáticas en el aula. En concreto, se analizó: 1) Qué estados motivacionales fueron atendidos a lo largo de la interacción (e.g. motivación intrínseca, creencias de eficacia personal, orientación de meta de maestría...); 2) De qué modo fueron facilitados (e.g. la motivación intrínseca mediante el planteamiento de desafíos); y 3) Si el discurso motivacional apareció a lo largo de los tres momentos en que es posible su observación (pre-decisional, post-decisional y post-acción). Los resultados indican que los esfuerzos de los profesores se concentraron en un espacio post-decisional (dedicado a la realización de la actividad) y que los estados preferentemente atendidos fueron la motivación intrínseca y las creencias de competencia. El modo en que estos estados fueron facilitados, así como el momento de la interacción en que esto sucedió, revelan que el discurso motivacional de los profesores, a pesar de apoyar y sostener en cierto modo el afrontamiento de la tarea, se dirigió a facilitar la persistencia y el esfuerzo para acometer y resolver el problema. En ningún caso, se facilitó la percepción de la tarea como intrínsecamente motivante, ni las creencias de eficacia personal ligadas al uso de estrategias de aprendizaje, ni la búsqueda del logro desde la maestría o el aprendizaje. Todos ellos, elementos clave para el aprendizaje y el logro. Las implicaciones, tanto teóricas como educativas de estos resultados son discutidos al final del trabajo.

**Palabras clave:** resolución de problemas; motivación; análisis del discurso.

*Analysis Motivational Discourse in solving mathematical problems in the classroom*

**ABSTRACT:** In this paper is described the motivational discourse of ten Primary Education teachers during mathematical problems solving within the classroom. Specifically, it was analysed: 1) Which type of motivational states were taken care of during the interactions (e.g. intrinsic motivation, self-efficacy beliefs, mastery-goal orientation...); 2) In which way they were assisted (e.g. intrinsic motivation by the approach of challenges.); and 3) whether the motivational discourse appeared throughout the three possible moments (pre-decisional, post-decisional and post-action). Results show that teachers concentrated their efforts on the post-decisional phase (dedicated to perform an activity) and that intrinsic motivational and competence beliefs were the states preferably attend to. The way in which they were provided, as well as the moment where this happened, show that the motivational discourse of teachers, even though it supported somehow the task coping, was mainly focused on the

support of persistency and effort in order to solve the problem. Under no circumstances, the task was eased as intrinsically motivating, neither self-efficacy beliefs linked to learning skills, nor the pursuit of achievements from a mastery-goal approach. The implications, both theoretical and educational of these results are discussed at the end of this paper.

**Key words:** mathematical problem solving; motivation; discourse analysis.

*Correspondencia:*. Escuela de Educación y Turismo de Ávila. Universidad de Salamanca.c/ Madrigal de las Altas Torres, 3. 05003 Ávila. Telf.: +34 920353600; Ext. 3861. E-mail: rsixte@usal.es

La investigación nos ha permitido saber que el aprendizaje y el rendimiento académico se ven condicionados por factores de distinta índole, entre ellos, los motivacionales juegan un papel primordial (Boekaerts, 1999; Pintrich, 2003; Pintrich&Schunk, 2006; Turner et. al., 2002). Esto es así, especialmente, cuando los alumnos se han de enfrentar a tareas escolares complejas como son las matemáticas y en particular, la resolución de problemas (Turner, Thorpe, & Meyer, 1998). Ante este tipo de situaciones, el desafío está en facilitar los apoyos suficientes como para favorecer que los alumnos se sientan capaces y con competencias suficientes como para poder lograr con éxito el objetivo de ese día, puedan visualizarlo como intrínsecamente motivante, y a ser posible, persigan el logro desde la búsqueda de maestría o aprendizaje, ayudándoles a minimizar la frustración ante los posibles fracasos. A pesar de que podamos estar de acuerdo con esta afirmación ¿sabemos cómo es el discurso motivacional de los profesores durante la resolución de problemas? y ¿qué estados motivacionales suelen facilitar durante la interacción?

El objetivo de este trabajo es contribuir a encontrar respuestas a estas preguntas. Para ello, describimos el discurso motivacional de un grupo de diez profesores de Educación Primaria cuando se enfrentaban a la resolución conjunta de un problema matemático de carácter aritmético. En concreto, analizamos los estados motivacionales que este grupo de profesores facilitó a través de su discurso, según los momentos que es posible identificar en una actividad de logro (pre-decisional, post-decisional y post-acción; Boekaerts, 2002; Gollwitzer, 1990) y en atención a tres variables motivacionales: ‘Orientación de meta’ (maestría y ejecución por aproximación), ‘Valores-motivos’ (motivación intrínseca) y ‘Cognición-emoción’ (creencias personales y estados emocionales asociados).

En este sentido, la principal aportación de este trabajo es que propone una descripción mucho más precisa y completa que las que tenemos hasta este momento sobre del discurso motivacional de los profesores durante la resolución conjunta de tareas matemáticas.

#### *Motivación y aprendizaje*

Hoy por hoy nadie cuestiona el papel fundamental que juega la motivación en el rendimiento y el aprendizaje. Por ejemplo, sabemos que, si la motivación disminuye o no es la adecuada según el contexto y la tarea, con toda probabilidad tendrá efectos negativos sobre el proceso de aprendizaje y el logro. En este sentido, existe un consenso importante sobre tres variables motivacionales que permiten comprender el proceso motivacional que subyace al logro de una meta: (1) ‘Orientación de meta’ – maestría y ejecución, por aproximación y evitación (Daniels et al., 2009; Elliot, 1999), (2) ‘Valores- motivos’ – motivación intrínseca o extrínseca (Ryan&Deci, 2000) y (3) ‘Cognición-Emoción’ – creencias personales (competencia, eficacia, control y éxito) y estados emocionales asociados a las mismas (Covington, 2000; Frijda, 1993; Lazarus, 1999).

La orientación de meta hace referencia al modo en que se entiende y persigue el logro (Elliot, 1999; García & Pintrich, 1994; Pintrich & Schunk, 2006). Esto se puede acometer bien por comparación con uno mismo (*maestría*) buscando el aprendizaje y siendo, por tanto, la propia competencia el referente de logro, o bien por comparación con los demás (*ejecución*) donde el referente del logro deja de estar en uno mismo para ser una norma externa. En estos casos, podemos entender el logro desde la aproximación o la evitación. Así, si nuestra orientación de meta es hacia la ejecución por aproximación, intentaremos demostrar igual o más competencia que aquellos con los que nos comparamos. Si en cambio, es una ejecución por evitación, pretenderemos evitar mostrar menor competencia que el grupo (Elliot, 1999). A excepción de esta última, la investigación ha mostrado que la *maestría* y la *ejecución por aproximación* tienen un efecto positivo sobre los procesos de aprendizaje y el logro (Elliot & Harackiewicz, 1996; Harackiewicz & Elliot, 1993; Harackiewicz, Barron, Pintrich, Elliot, & Thrash, 2002), siendo la maestría la más efectiva (Ames, 1992; Boekaerts & Niemivirta, 2000; Covington, 2000; Pintrich, 2003; Pintrich & Schunk, 2006). Sin embargo, muchos estudios han mostrado que, si buscamos intentar demostrar igual o más competencia que los demás durante la realización de una tarea, probablemente aparezcan estados emocionales negativos de ansiedad o estrés que pueden condicionar incluso la decisión de afrontar en el futuro tareas más sencillas (Boekaerts, 1999; Clifford, 1988; Covington, 2000).

La variable ‘Valores- motivos’ hace referencia a los motivos que impulsan el comportamiento dotándolo de energía para afrontar un determinado reto. Generalmente, la literatura ha diferenciado entre motivos intrínsecos y extrínsecos (Csikszentmihalyi, 1997, 1998; Deci & Ryan, 1985; Harackiewicz & Elliot, 1993; Ryan & Deci, 2000). Las principales diferencias entre ambos tipos de motivación giran en torno a la valoración que el individuo realiza de la tarea que se le presente, esto es, disfrute vs. instrumentalidad (Csikszentmihalyi, 1997; Eccles & Wigfield, 2002; Deci & Ryan, 2000; Eccles & Wigfield, 2002; Ryan & Deci, 2000). Así, si un alumno otorga un valor intrínseco a la tarea, esto se relaciona con un interés por aprender. Por el contrario, otorgarle un valor instrumental supone acometer la actividad por un motivo ajeno al propio aprendizaje, por ejemplo, obtener una nota concreta (Wigfield & Eccles, 1992). De modo similar a la orientación de meta, los estudios insisten en las bondades de un estado de motivación intrínseca dada su relación positiva con la persistencia del esfuerzo y el bienestar personal (Csikszentmihalyi, 1997; Deci & Ryan, 2000; Wells, 1998; Wong & Csikszentmihalyi, 1991). Específicamente, la literatura científica ha revelado la existencia de tres formas de facilitar un estado de motivación intrínseca: 1) Mediante la satisfacción de necesidades básicas personales de *afinidad*, *autonomía* y *competencia* (Ryan & Deci, 2000); 2) Otorgando valoraciones intrínsecas a la tarea de *importancia*, *novedad*, *realidad/utilidad*, *curiosidad*, *incongruencia* y *accesibilidad* (Ames, 1992; Higgins & Trope, 1990; Pintrich, 2003; Wigfield & Eccles, 1992); 3).- A través del planteamiento de *desafíos* o retos (Alonso Tapia, 1995; Csikszentmihalyi, 1997; Deci & Ryan, 2000).

Finalmente, para analizar el proceso motivacional es necesario considerar una última variable motivacional: ‘Cognición-Emoción’. Con este término aludimos a las creencias que sobre sí mismo, acompañan al individuo durante afrontamiento, ejecución y resolución de una tarea. La literatura existente nos dice que gran parte de los factores intrapersonales que guían y dirigen la motivación de un individuo tienen como referente principal las percepciones que éste

tenga sobre diversos aspectos de sí mismo (Bandura, 1999; Boekaerts&Nimivirta, 2000; Heckhausen, 1991; Lazarus, 1999; Lin-Siegler, Dweck& Cohen, 2016). De este modo, cuando afrontamos un nuevo reto podemos recurrir a las creencias que tenemos sobre nuestros recursos, competencias y/o conocimientos para calibrar el grado de destreza o pericia que tenemos al respecto. Esto es, a las creencias en torno a nuestra *competencia* (Zimmerman, 1995). También es habitual valorar la *capacidad* o habilidad para generar un determinado comportamiento (Bandura, 1988). Esto es, las creencias o juicios que realizamos en torno a las propias capacidades para poner en práctica, entre otras cosas, las competencias anteriormente referidas (Boekaerts&Nimivirta, 2000; Kunnen, 1992; Zimmerman, 1995). Las creencias de *control* desempeñan también un papel relevante, puesto que están relacionados con la posibilidad de regularla conducta por iniciativa y elección personal (Kunnen, 1992). Por último, existe la posibilidad de desarrollar creencias de *éxito* o logro en relación a una meta, sin que éstas estén asentadas en las anteriormente descritas (por ejemplo, esperamos tener éxito si alguien más experto nos acompaña en el proceso e incluso cuando afrontamos desde un ‘optimismo ingenuo’) (Feather, 1990; Heckhausen, 1991; Palenzuela, 1987).

Todas ellas se vinculan con la probabilidad subjetiva de logro en relación a una determinada meta, esto es, con la *viabilidad* del logro (Heckhausen, 1991). Si bien es cierto, la literatura científica ha manifestado cierta inclinación por el estudio de las creencias de eficacia personal al haberse demostrado su relación con el uso de estrategias de aprendizaje (Friedel, Cortina, Turner, &Midgley, 2010; García &Pintrich, 1994; Zimmerman 2000).

#### *Discurso motivacional en matemáticas*

A pesar de que disponemos de numerosos trabajos que nos indican la relevancia de la motivación en el aprendizaje, necesitamos conocer con mayor precisión cómo esta puede verse facilitada o limitada en contexto de aula. Efectivamente, existen pocos estudios que nos describan lo que sucede en la realidad de aula (Perry & Vandekamp, 2000) y aún menos durante la resolución de problemas matemáticos (Meyer & Turner, 2002; Turner et. al., 1998; Turner et al., 2002). Es un dato curioso puesto que como ha demostrado la investigación, las matemáticas pueden ser un contexto especialmente idóneo para el estudio de la motivación (Turner et. al., 1998) y más aún la resolución de problemas matemáticos puesto que puede ser definida como una de las actividades más complejas para los estudiantes de Educación Primaria (Verschaffel, Greer, & De Corte, 2000, c.f.Tzohar-Rozen&Kramarski, 2014). En esta línea de trabajo cabe resaltar los estudios realizados por Turner y sus colaboradores (Meyer & Turner, 2002; Turner et. al., 1998, 2002) y en particular, sus esfuerzos por describir el discurso motivacional tal y como se produce en las aulas. En sus estudios categorizaron el discurso de los profesores en función de su apoyo motivacional a los aprendizajes de los alumnos. Así, consideraron que el discurso de los profesores que ellos denominaron *supportive* promovía el interés de los alumnos, ayudaba a mantener su persistencia, y minimizaba la frustración y el riesgo, fomentando la confianza (Turner et. al., 2002). Por el contrario, consideraron que el discurso motivacional era *non-supportive* cuando los profesores centraban la atención sobre la correcta ejecución del problema y en la corrección de los errores, haciendo comentarios negativos, o retratando los errores como señales de incompetencia (Ames, 1992; Turner et al., 2002). Actuando de este modo, encontraron que más del 80% de los profesores tenía un discurso motivacional *supportive*. Específicamente, describieron el discurso de los profesores: “centrado en el proceso de aprendizaje, desafiando a los estudiantes, visualizando los errores de forma

constructiva, o apoyando la persistencia” (p. 93; Turner et. al., 2002). A pesar de la relevancia del estudio, hay algunas preguntas que quedan aún por contestar. Por ejemplo, que los profesores tuvieran un comportamiento de apoyo o *supportive* ¿significa que todos facilitaron el compromiso de los alumnos sosteniendo su esfuerzo y persistencia? ¿lo hacían del mismo modo? ¿habría diferencias entre ellos y su forma de motivar? ¿cuáles eran esas diferencias? Quizá todas estas preguntas no fueron atendidas ya que el estudio tenía un objetivo más amplio que la descripción del comportamiento de los profesores. Es posible que esta sea una de las razones por las que el trabajo resultó excesivamente genérico en lo que a la descripción del comportamiento de los profesores se refiere. Así, por ejemplo, el estudio no ofrecía información sobre los estados motivacionales que se estimularon con más frecuencia (e.g. motivación intrínseca), el modo en que se facilitaron (e.g. atendiendo una necesidad básica de afinidad ó atribuyendo un valor de utilidad, importancia...a la tarea) o el momento de la interacción en que tenían lugar (e.g. durante la planificación, realización o evaluación de la actividad).

Recientemente, llevamos a cabo un estudio de caso donde pusimos a prueba este análisis molecular del discurso para, entre otras cosas, describir las ayudas motivacionales que desplegaba a lo largo de toda la interacción una profesora experta (véase, De Sixte & Sánchez, 2012; Sánchez, García & Rosales, 2010). Para ello observamos su comportamiento a lo largo de los tres grandes momentos en los que es posible analizar el proceso motivacional (Boekaerts, 2002; Gollwitzer, 1990; Heckhausen, 1991; Kuhl & Goschke, 1994; Pintrich, 2003; Zimmerman, 2000). A saber, un momento *pre-decisional* donde el objetivo es la elección y compromiso con una meta en particular. Una fase *post-decisional* dedicada únicamente a la llevar a cabo la acción que permita lograr la meta elegida, para lo cual, a nivel motivacional es necesario protegerla respecto de otras metas posibles. Y, por último, una fase de *post-acción* donde el objetivo es evaluar y explicar los posibles logros y fracasos que condicionarán el afrontamiento de futuras metas. Pretendíamos así, saber si la profesora ofrecía apoyos motivacionales a lo largo de estos tres momentos y si éstos variaban en función de los objetivos de cada fase. De este modo, analizamos también que tipo de ayudas motivacionales que ofrecía la profesora en cada una de estas fases, dirigidas a las tres variables a las que nos hemos referido con anterioridad: ‘Orientación de meta’, ‘Valores-motivos’ y ‘Cognición- Emoción’.

Los resultados revelaron que la profesora ofrecía apoyo motivacional en todos los momentos descritos, aunque fue especialmente elocuente en los momentos pre- y post-decisionales (quizá por la brevedad del momento post-acción). Del mismo modo, en cuanto a los estados motivacionales preferentemente atendidos, y el modo en que lo hizo, los resultados mostraron un apoyo constante a dos variables: ‘Valores-motivos’ y ‘Cognición-Emoción’. Promovió la motivación intrínseca de todas las formas en que es posible facilitarla y la atención a la variable ‘Cognición-Emoción’ se caracterizó por atender a todas las creencias consideradas en el modelo (competencia, eficacia personal, control y éxito) siendo las de competencia y eficacia personal las más promovidas. Pese a su competencia, la ‘Orientación de meta’ no fue favorecida de modo significativo en ninguno de los momentos observados. Este resultado invita a pensar en la dificultad que debe comportar ayudar a los estudiantes a que persigan el logro de una meta, desde la maestría o el aprendizaje.

El trabajo que ahora presentamos analiza de un modo similar el discurso motivacional de 10 profesores de Educación Primaria, durante la resolución de problemas matemáticos con

el objeto de conocer (1) qué estados motivacionales son preferentemente atendidos en cada momento (pre-decisional, post-decisional, post-acción) y (2) cuál es el modo en que son facilitados.

## Método

### *Participantes*

En el estudio participaron 10 profesores de Segundo Ciclo de Educación Primaria que impartían docencia en varios colegios de Salamanca y su provincia. Los colegios tenían un tamaño medio (aproximadamente 600 alumnos) y atendían, fundamentalmente, estudiantes españoles de procedencia socio-económica media-alta. De los profesores, 4 eran mujeres y 6 hombres y contaban con una experiencia profesional superior a 10 años. En el momento de la grabación, el número de estudiantes en cada clase osciló entre 19 y 23 alumnos.

### *Procedimiento*

#### *Materiales*

Cada profesor resolvió junto a sus alumnos un único problema aritmético en el horario habitual dedicado a esta tarea. En concreto, el problema utilizado en el estudio fue el siguiente:

*María tenía una hucha en la que metía sus ahorros. El mes pasado tenía en su hucha algunos euros. María decidió sacar una parte de todo el dinero que tenía en la hucha porque quería comprarse un juguete que le gustaba mucho. María abrió su hucha, sacó 16 euros. Ahora tiene 38 euros en la hucha ¿cuánto dinero tenía María en la hucha el mes pasado?*

El problema contenía dos tipos de información. Por un lado, información situacional, con la que se explicita la localización temporal en la que transcurría la acción, las intenciones de los personajes, así como las relaciones causales entre las metas de los personajes y las acciones que llevan a cabo (Zwaan&Radvansky, 1998). Por el otro, información matemática, en la que se explicitaba el conjunto inicial, así como la estructura parte-todo del problema (De Corte & Verschaffel, 1985; Vicente, Orrantia&Verschaffel, 2007).

#### *Recopilación de las interacciones profesor-alumnos*

Las interacciones que mantuvieron los profesores con sus alumnos mientras resolvieron este problema fueron observadas y grabadas en audio durante las clases de matemáticas en las que, de forma habitual, se realizaron este tipo de tareas. Un observador asistió a las grabaciones y tomó nota de todo aquello que ocurrió en las aulas con el objeto de aportar al análisis la información contextual necesaria para poder interpretar todo lo ocurrido durante la interacción. Para nuestro estudio hemos analizado, únicamente, aquellos momentos en los que el profesor se dirigió a la clase completa.

Concretamente, hemos considerado los turnos conversacionales que se mantuvieron durante la interacción entre el profesor y el grupo de alumnos que en ese momento se encontraban en clase. Una vez identificados todos los turnos conversacionales, fueron agrupados en ciclos comunicativos (Wells, 1993). Cada ciclo comunicativo se inició con una

pregunta o una orden, normalmente formulada por el profesor, y finalizó cuando esta pregunta u orden fue completada. Es decir, cuando profesor y los alumnos llegaron a un acuerdo sobre la respuesta aportada. Por ejemplo, en el siguiente fragmento, el profesor inició un ciclo conversacional preguntando a sus alumnos sobre la cantidad de dinero que tenía María en su hucha. El ciclo se cerró cuando se alcanzó el acuerdo.

(1)

(P): *Vamos a ver Carlos, que estoy seguro de que esto lo sabes responder, ¿Cuánto dinero tenía María en su hucha?*

(A): *...no lo sabemos...*

(P): *Exactamente, ¡ves cómo lo sabías! El problema no nos dice el dinero que tenía María en la hucha.*

Para cada ciclo comunicativo se extrajo el contenido público construido. Por un lado, se identificó el contenido que hacía referencia a la resolución de la tarea: *Desconocemos qué dinero había en la hucha de María;* y por el otro el que hacía alusión a los aspectos motivacionales implicados: *estoy seguro de que esto lo sabes responder...exactamente, ¡ves cómo lo sabías!* Queremos hacer notar que en cada ciclo comunicativo pudo incluir uno, dos o más contenidos públicos. Esto es así ya que en ocasiones la pregunta inicial del profesor no se completaba inmediatamente y necesitaba de nuevas preguntas antes de cerrar el ciclo comunicativo.

#### *Sistema de categorías utilizado para codificar el discurso motivacional del profesor*

Para codificar el discurso motivacional de los profesores que participaron en el estudio utilizamos un sistema de categorías a priori. La descripción detallada de cada una de las categorías empleadas se presenta en la Tabla 1.

Tabla 1. *Categorización del Discurso Motivacional*

Estado Motivacional	Forma en que es atendido	Descripción	Ejemplo
Motivación Intrínseca	Necesidades básicas personales (N.B.P.)	Expresiones dirigidas a satisfacer necesidades de <i>afinidad, autonomía y competencia</i> en el alumno	(Un alumno levanta la mano con ánimo de intervenir ...) P.: Dime Luis, ¿ya lo tienes? P.: Claro, muy bien...todavía le quedan 36 euros A.: ¡38! P.: 38 perdón. ¡Uy! Qué mala cabeza tengo
	Valoraciones intrínsecas de la tarea (V.T.)	Expresiones dirigidas a atribuir un valor de <i>importancia, novedad, realidad, accesibilidad, curiosidad</i> incongruencia <i>óptima</i> a la tarea con la que se esté trabajando	(Tras releer el problema, el profesor expone lo siguiente) P.: Seguro que vosotros también tenéis en casa una hucha como la de María...¿alguna vez habéis querido calcular el dinero que tenáis ahorrado?
	Planteando Desafíos (DSF.)	Expresiones que representan la formulación de un reto personal ante el cual el alumno debe hacer uso de sus habilidades y competencias en el momento de afrontarlo, siendo posibles los siguientes: <i>Desafío de capacidad, competencia y desafío óptimo.</i>	P.: A ver si ahora sois capaces de decirme cuál es el siguiente paso en esta operación... P.: Lo que viene ahora es un poco más complicado que lo que hemos hecho hasta ahora, pero yo creo que lo podéis hacer bien
Creencias	Competencia	Expresiones que estimulan una creencia de <i>competencia</i> por	P.: Esta operación ya la sabéis hacer. (Tras la respuesta del alumno el profesor expresa lo

	concesión, reconocimiento (feedback) ó generación de expectativas	siguiente) P.: Muy bien Miguel! Esta parte del problema se te da bien.
Eficacia personal	Expresiones que estimulan una creencia de <i>eficacia personal</i> por concesión, reconocimiento (feedback) ó generación de expectativas	P.: Entonces, con todos los datos que nos da el problema, yo creo que seremos capaces de resolverlo.
Control	Expresiones que estimulan una creencia de <i>control</i> mediante la generación de expectativas	P.: Lo que viene a continuación lo hacéis vosotros solos...si sale bien lo habréis hecho vosotros solos.
Éxito	Expresiones que estimulan confianza respecto a la resolución exitosa de una determinada tarea o actividad (expectativa de <i>éxito</i> )	P.: Lo que viene a continuación solo tenéis que hacerlo como lo hacemos siempre P.: Lo que nos pide ahora el problema lo haremos todos juntos
Orientación de Meta	Expresiones que contribuyen a que el referente de evaluación sea el propio alumno. Estimulan que los alumnos perciban el logro como una oportunidad para aumentar su maestría o aprendizaje.	P.: ¿Qué estamos consiguiendo aprender para resolver el problema? A.: Ahora sé que si sumo los 22... P.: Estupendo...lo importante es que os deis cuenta de lo que vais aprendiendo a hacer.
		P.: ¿Entonces según tú serían 36?! Uhhh...¿Alguien tiene algo diferente? A.: ¡Yo lo tengo al revés! Sería... P.: Claro! ¿Alguien más lo ha conseguido hacer?
Ejecución x Aproximación	Expresiones que facilitan que el referente de evaluación sea el grupo. Fomentan que los alumnos busquen demostrar que tienen igual o más competencia que el resto de compañeros.	

En la tabla 1 es posible observar los estados motivacionales que pueden ser facilitados durante la interacción, así como el modo en que pueden ser atendidos según se recoge en el marco teórico. En paralelo se muestran uno o dos ejemplos de cada categoría.

#### *Procedimiento seguido para categorizar el discurso motivacional del profesor*

Utilizando este sistema de categorías los dos autores del trabajo analizaron de forma independiente cada una de las transcripciones. En concreto, cada uno de ellos marcó en una base de datos los contenidos públicos extraídos de cada ciclo conversacional y su correspondiente asignación a una de las categorías consideradas en el sistema de análisis empleado. Para establecer la fiabilidad del sistema de análisis, se asignó de forma aleatoria una sesión completa a cada uno de los autores del trabajo. En concreto, la fiabilidad obtenida para cada uno de los pasos fue la siguiente: en la identificación del contenido público fue de .97 y de .93 para la categorización de los estados motivacionales que se suscitaron en los contenidos públicos.

### **Resultados**

En la Tabla 2 figura el porcentaje de ayudas motivacionales ofrecidas en cada fase motivacional por cada uno de los profesores.

*Tabla 2. Porcentaje de apoyos motivacionales cálidos en cada fase del proceso motivacional*

Profesores	Pre-decisional	Post-decisional	Post-acción
P-1 (n=28)	1 (3,6%)	27(96,4%)	-
P-2 (n=9)	-	9 (100%)	-
P-3 (n=25)	1 (4%)	24 (96%)	-
P-4 (n=33)	-	31(94%)	2 (6%)
P-5 (n=7)	-	7 (100%)	-
P-6 (n=19)	-	19 (100%)	-
P-7 (n=18)	1 (5,5%)	7 (39%)	10 (55,5%)
P-8 (n=82)	1 (1,2%)	74 (90,2%)	7 (8,6%)
P-9 (n=9)	-	9 (100%)	-
P-10(n=30)	-	25 (83,3%)	5 (16,7%)
<b>N=260</b>	<b>4 (1,5%)</b>	<b>232 (89,2%)</b>	<b>24 (9,3 %)</b>

Los resultados revelan un comportamiento homogéneo en los profesores con muy poca variabilidad ('Profesor 7'). Como se puede apreciar, los profesores centraron sus esfuerzos en ayudar a sus alumnos a resolver los problemas matemáticos sobre los que están trabajando ese día (10 profesores/post-decisional; 89,5% del total de las ayudas), siendo escasas las ocasiones en las que se delibera sobre dicha actividad (4 de 10/ pre-decisional; 1,5% del total de las ayudas) o se evalúan los posibles logros (4 de 10/post-acción; 9%).

Para valorar si existió un denominador común en el discurso motivacional de los profesores cuando resolvieron problemas matemáticos, es necesario analizar la tipología de los apoyos que ofrecieron en cada uno de los espacios analizados. En las tablas 3, 4 y 5 se presentan los datos sobre los estados motivacionales atendidos en pre-decisional, post-decisional y post-acción, respectivamente.

Tabla 3. *Estados motivacionales atendidos en una fase pre-decisional*

Prof.	PRE-DECISIONAL / <i>Estados motivacionales atendidos</i>								
	<i>Motivación</i>			<i>Creencias</i>				<i>Orientación de Meta</i>	
	Intrínseca			Competencia	Eficacia	Control	Éxito	Maestría	Ejecución
N.B.P.	V.T.	DSF.	Aproximación						
<b>P-1</b>	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<b>P-3</b>	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<b>P-7</b>	-	-	-	-	-	-	1	-	-
<b>P-8</b>	-	-	-	1	-	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	-	-	-	2	-	1	1	-	-

Los escasos apoyos detectados en esta fase indican un apoyo a la viabilidad de la tarea, reconociendo la competencia de los alumnos antes de comenzar (e.g. "Esto ya lo sabéis hacer") o generando muy puntualmente, expectativas de control (e.g. "Esta primera parte la haréis vosotros") o éxito (e.g. "Vamos a empezar juntos con la primera parte del problema"). En ningún caso se presta atención a facilitar un estado de motivación intrínseca y a perseguir un objetivo o meta desde la maestría personal, y mucho menos a la constatación de un compromiso con dicha meta.

Tabla 4. *Estados motivacionales atendidos en una fase post-decisional*

Prof.	POST-DECISIONAL / <i>Estados motivacionales atendidos</i>								
	<i>Motivación</i>			<i>Creencias</i>				<i>Orientación de Meta</i>	
	Intrínseca			Competencia	Eficacia	Control	Éxito	Maestría	Ejecución
N.B.P.	V.T.	DSF.	Aproximación						
<b>P-1</b>	3,7%	11,1%	3,7%	66,7%	3,7%	3,7%	7,4%	-	-
<b>P-2</b>	-	-	-	66,7%	22,2%	-	11,1%	-	-
<b>P-3</b>	4,2%	4,2%	16,6%	62,5%	4,2%	-	8,3%	-	-
<b>P-4</b>	13%	-	13%	48,3%	19,3%	-	6,4%	-	-
<b>P-5</b>	14,3%	-	28,6%	14,3%	42,8%	-	-	-	-
<b>P-6</b>	5,3%	5,3%	10,5%	52,5%	10,5%	5,3%	5,3%	-	5,3%
<b>P-7</b>	28,6%	-	14,3%	28,6%	-	14,3%	14,2%	-	-
<b>P-8</b>	22,2%	2,6%	14,8%	35,1%	8,3%	2,6%	2,6%	-	12,1%
<b>P-9</b>	44,5%	-	22,2%	22,2%	11,1%	-	-	-	-
<b>P-10</b>	12%	4%	36%	24%	24%	-	-	-	-
<b>TOTAL</b>	14,2%	3,5%	15,5%	43,5%	12,1%	2,2%	4,7%	-	4,3%
<b>N=232</b>	<b>33,2%</b>			<b>62,5%</b>				<b>4,3%</b>	

P (profesor 1...10); N.B.P.=Necesidades básicas personales; V.T.=Valoración de la tarea; DSF. = Desafíos;

En la fase post-decisional, los profesores prestaron especial atención a las creencias (62,5%) y la motivación intrínseca (33,2%) de sus alumnos durante la ejecución de la tarea, además facilitaron puntualmente un determinado modo de afrontar la tarea (4,3%). El modo en que cada estado fue atendido desvela que la motivación intrínseca se facilitó, casi en igualdad de ocasiones, en atención a necesidades básicas personales y desde el planteamiento de desafíos, siendo escasas las veces en que se estimuló a través de una valoración intrínseca de la tarea que se estaba ejecutando. Además, la necesidad básica personal preferentemente atendida fue la de afinidad y los desafíos fueron de capacidad. En relación a las creencias, las de competencias fueron las que recibieron la principal atención (43,5%) habitualmente mediante reconocimiento. En pocas ocasiones (12,1%) los profesores favorecieron que sus alumnos se sintieran eficaces durante la resolución de problemas. Aunque el resto de creencias (control y éxito) también fueron atendidas su estimulación no fue tan frecuente. Finalmente, los datos muestran que no se prestó especial atención a la orientación de meta (4,3%) y que cuando se hizo, fue desde la 'ejecución por aproximación', fomentando la búsqueda del logro desde la comparación con los demás y no con uno mismo, contribuyendo a que los alumnos busquen demostrar igual o más competencia que el resto de compañeros, en lugar de la propia maestría o aprendizaje.

Como se puede observar en la tabla, en relación al discurso motivacional post-decisional, no hubo mucha variabilidad entre los profesores.

Solo queda por analizar brevemente, el comportamiento motivacional de los profesores durante una fase de post-acción (tabla 5).

Tabla 5. *Estados motivacionales atendidos en una fase post-acción*

Prof.	POST-ACCIÓN / <i>Estados motivacionales atendidos</i>								
	<i>Motivación</i>			<i>Creencias</i>				<i>Orientación de Meta</i>	
	Intrínseca			Competencia	Eficacia	Control	Éxito	Maestría	Ejecución
	N.B.P.	V.T.	DSF.						
<b>P-4</b>	1	-	-	1	-	-	-	-	-
<b>P-7</b>	3	-	3	3	-	-	1	-	-
<b>P-8</b>	2	-	-	4	-	-	1	-	-
<b>P-10</b>	-	-	1	3	-	-	1	-	-
<b>TOTAL</b>	6	-	4	11	-	-	3	-	-

Según se observa, los profesores tuvieron un comportamiento similar al detectado en post-decisional. Así, durante la evaluación de la tarea, los profesores facilitaron las creencias de competencia (11 apoyos) y éxito (3 apoyos), además de un estado de motivación intrínseca desde la atención a necesidades básicas personales (6 apoyos) y el planteamiento de desafíos de capacidad (4 apoyos), sin dedicar ningún tipo de apoyo a la orientación de meta.

### Discusión

En este trabajo hemos descrito el discurso motivacional de diez profesores de Educación Primaria durante la resolución de problemas matemáticos. A través de este análisis hemos identificado (1) qué estados motivacionales eran preferentemente atendidos en cada fase del proceso motivacional: pre-decisional, post-decisional y post-acción; y (2) en qué modo fueron facilitados durante la interacción con los alumnos. Los resultados permiten detectar ciertas características en el discurso motivacional de los profesores analizados.

Un primer dato relevante es que los profesores, de forma mayoritaria, concentraron sus apoyos en la fase post-decisional. De este modo, podemos afirmar que el esfuerzo motivacional giró en torno a la ejecución y supervisión de la resolución del problema. O, si se quiere decir de otro modo, no encontramos en el comportamiento de los profesores momentos dedicados a definir una meta ni a ayudar a percibir su logro como deseable y/o viable, cometidos principales de la fase pre-decisional (Heckhausen, 1991). Igualmente, en los escasos momentos de la fase post-acción, tampoco encontramos apoyos dirigidos a gestionar una explicación sobre los posibles logros o fracasos en torno a una meta en particular (Boekaerts, 2002). En realidad, este resultado no resulta inesperado a la luz de lo que ya sabemos sobre cómo organizan su discurso instruccional los profesores en sus aulas (Sánchez, García, & Rosales, 2010; Rosales, Orrantia, Vicente, & Chamoso, 2008). Efectivamente, estos trabajos nos muestran que el comportamiento instruccional de los profesores se suele caracterizar por dirigir los esfuerzos sobre las tareas o actividades específicas, antes que hacia la planificación o evaluación de la actividad.

Desde este contexto, a nivel motivacional, dado que no existen metas que regulen la acción de principio a fin, no es posible identificar ayudas motivacionales dirigidas a crear (pre-decisional), proteger (post-decisional) y desactivar (post-acción) un compromiso motivacional (Heckhausen, 1991). Las ayudas registradas específicamente en este sentido, solo tienen una interpretación teórica como apoyos que favorecen o sostienen el esfuerzo durante la ejecución de la tarea (de ahí que solo se localicen en post-decisional) ¿Cuál es el riesgo motivacional de

este tipo de comportamiento? Según los estudios (Khul&Goschke, 1994; Gollwitzer, 1990) si se afronta un momento post-decisional sin un compromiso con una determinada meta, difícilmente podrá ser protegida de otras metas posibles. Esto puede conllevar comportamientos muy diversos y alejados de lo pretendido a nivel de aprendizaje y rendimiento. Sin meta específica, la realización deja de tener un sentido explícito, quedando a merced de la propia interpretación. Esto aumenta la probabilidad de visualizar la tarea que se ejecute como algo mecánico y rutinario que puede desembocar en experiencias de aburrimiento, cansancio e incluso de ansiedad si, además, la tarea que se desarrolla se percibe difícil.

Por otro lado, si dirigimos la atención a los estados motivacionales atendidos de forma preferente durante la fase post-decisional, los profesores promovieron un estado de motivación intrínseca atendiendo a necesidades básicas personales – en particular, de afinidad – y planteando desafíos (de capacidad) a los alumnos durante el desarrollo de la actividad. Sin embargo, en muy pocas ocasiones dieron ayudas dirigidas a atribuir un valor intrínseco a la tarea (por ejemplo, de utilidad, importancia, curiosidad, etc.) y los desafíos que se formularon nunca fueron desafíos óptimos ligados a experiencias de interés y disfrute, retándose, de este modo, únicamente la habilidad o capacidad de los alumnos (Csikszentmihalyi, 1997). Las creencias atendidas de forma preferente fueron las de competencia estimulándose mediante su reconocimiento durante la ejecución. Sin embargo, en muy pocas ocasiones los profesores facilitaron que sus alumnos se sintieran eficaces en el transcurso de la acción; creencias más ligadas al desarrollo de estrategias de aprendizaje (Bandura, 1999). En cuanto a la orientación de meta, ésta apenas es suscitada y cuando se hace nunca es desde la maestría, siempre es desde la comparación con los demás (ejecución por aproximación). Este último dato, coincide con algunos estudios previos sobre el contexto en matemáticas donde la tradición define el logro como algo que depende de la habilidad antes que del esfuerzo y el énfasis se pone en lo correcto e incorrecto de cada respuesta (Turner et. al., 1998).

Si comparamos estos resultados con nuestro estudio previo (De Sixte& Sánchez, 2012), llama la atención que, pese a que los estados atendidos fueron muy similares en ambos casos, el modo en que lo fueron revela un comportamiento motivacional muy diferente. En nuestro estudio previo, una profesora, recordemos, especialmente competente en su labor docente, conseguía dar ayudas más potentes a las encontradas en este trabajo. Así, por ejemplo, además de dar ayudas regulatorias en todos los momentos analizados, facilitó un estado de motivación intrínseca utilizando apoyos motivaciones de mayor relación con el aprendizaje y el logro (e.g. a través de valoraciones intrínsecas de la tarea y desde el planteamiento de desafíos óptimos). Lo mismo sucedió con las creencias atendidas, en cuyo caso, promovió en igualdad de ocasiones a las creencias de eficacia y competencia personal. Sin embargo, al igual que en la muestra analizada en este trabajo, no ofreció ningún apoyo explícito a la maestría.

Si tomamos en consideración todos los resultados, podemos afirmar que el discurso motivacional de estos diez profesores se aleja de lo que la investigación señala (Covington, 2000; Eccles&Wigfield, 2002; Pintrich&Schuck, 2006). O lo que es lo mismo, ¿es posible afirmar que los profesores analizados contribuyeron a minimizar la frustración y el riesgo (Clifford, 1988; Turner et. al., 2002)? ¿facilitaron el compromiso de los alumnos con la tarea potenciando el aprendizaje y contribuyendo a que no se sintieran preocupados por parecer poco hábiles (Turner et al., 2002)? Con los resultados obtenidos en este trabajo no podemos dar una

respuesta afirmativa a estas preguntas. Las ayudas analizadas se concentran, básicamente, en hacer viable la ejecución sosteniendo el esfuerzo que la resolución de problemas comporta. Como ya se ha discutido, el modo en que son atendidos los estados motivacionales analizados (motivación intrínseca, creencias y orientación de meta) desvela que los profesores, por ejemplo, no dirigieron sus apoyos a generar un compromiso con la tarea. Además, si consideramos, aunque sea de un modo tentativo, las respuestas de los profesores al error que cometían sus alumnos, nos refuerzan en la conclusión de que en esta muestra los profesores no contribuyeron a minimizar la frustración o a facilitar que sus alumnos no se sintieran preocupados por parecer poco hábiles durante la resolución de problemas. Esta situación se dio en, al menos, una ocasión en siete de los diez profesores analizados. La principal reacción ante el error fue la de ofrecer un feedback correctivo sin control emocional: *¿y qué más...eso es todo?!*, seguida de la opción de un feedback negativo: *...así no, muy mal. ¡No te has enterado de nada!*, y finalmente, en una única ocasión, se ofrece un feedback correctivo con control emocional al alumno que comete el error: *¿Estás seguro? Se acerca a lo que has dicho, pero hay que pensarlo un poco más. Vamos a pensarlo todos.* A partir de esta aproximación, sabemos que sólo un profesor de todos los analizados contribuyó en un par de ocasiones a minimizar la frustración de sus alumnos facilitando una atribución causal adaptativa de la percepción del error.

Si nos ponemos en la piel de los alumnos durante la resolución de problemas, sería posible dibujar el siguiente escenario: *“me siento constantemente desafiado a demostrar mi capacidad para dar una buena respuesta – desafíos de capacidad – no me siento amenazado porque el clima en la clase es bueno – atención a una necesidad básica de afinidad – y el profesor nos anima a responder a cada paso – viabilidad desde el reconocimiento de competencia – pero conseguir hacerlo bien a veces es complicado porque tengo que saber hacerlo igual de bien que mis compañeros y eso a veces no ocurre – ejecución por aproximación – además si me equivoco me puede señalar el error – feedback negativo – o me corrige sin más, sin apenas decirme en qué me he equivocado – feedback correctivo – ...no quiero parecer que equivoco, me pongo nervioso la verdad, así que yo solo participaré cuando sepa la respuesta – búsqueda de mayor accesibilidad vs. afrontar más desafíos y buscar el aprendizaje”*. Esta licencia narrativa, basada en los resultados de este trabajo, puede contribuir a comprender por qué la respuesta a las preguntas referidas más arriba no puede ser afirmativa.

Por último, si comparamos nuestros resultados con los de otros estudios similares, podemos concluir que el sistema de análisis utilizado en nuestro caso nos ha permitido alcanzar una descripción mucho más precisa del comportamiento motivacional de los profesores. Concretamente, con una descripción tan molar como la propuesta por algunos de los trabajos revisados se perdería riqueza de análisis e incluso veracidad en parte de las conclusiones. Así, con un sistema de categorías como el utilizado por Turner et al., (2002) todos los profesores que hemos estudiado tendrían un discurso motivacional *supportive* y podrían ser categorizados como facilitadores del interés de los alumnos, capaces de sostener su persistencia y minimizar la frustración y el riesgo si seguimos los criterios utilizados por estas autoras. Sin embargo, tal y como hemos visto, esta imagen no sería del todo cierta.

## Conclusiones

A pesar de nuestro conocimiento sobre cómo se deberían comportar los profesores cuando prestan ayudas motivacionales a sus alumnos, la realidad nos muestra que su forma de comportarse en el aula está muy alejada de esos estados ideales. Quizá, por este motivo, estudios como el que hemos presentado adquieren un enorme valor ya que entendemos que cualquier proceso de cambio debería considerar qué es lo que hacen los profesores en sus aulas y cuál es la distancia que resta hasta alcanzar los objetivos que se proponen desde la investigación educativa. En este sentido, sería realmente importante en el futuro conocer cuáles son las razones por las que los profesores se comportan del modo en el que lo hacen. Es decir, ¿por qué no se muestran más estratégicos en el uso de ayudas motivacionales? ¿puede deberse a que se trata de un comportamiento realmente complejo de llevar a cabo o altamente sofisticado para que tenga que ser entrenado de un modo mucho más explícito de lo que ya se hace? ¿son las propias tareas, y su carácter más o menos complejo, las que hacen que los profesores se comporten de un modo mucho más rutinario de lo que nos gustaría? Estas son algunas de las preguntas que deberíamos contestar en próximos estudios. En definitiva, para disminuir la distancia que existe entre lo que hacen los profesores y lo que nos gustaría que hiciesen, necesitamos conocer no solo qué es lo que hacen habitualmente en sus aulas, sino también qué es lo que está determinando que los profesores se comporten como lo hacen.

Por último, hay que señalar algunas limitaciones del trabajo. Quizá diez profesores puedan considerarse una muestra un tanto reducida, a pesar de que los estudios de estas características no cuentan con muestras mucho mayores. En este sentido, es importante señalar que la información que nos proporcionan análisis de este tipo son mucho más ricas que aquellas que podríamos obtener con otro tipo de análisis llevados a cabo con poblaciones superiores. En otro orden de cosas, también es importante señalar que haber considerado otras medidas con las que cruzar los resultados obtenidos hubiera dado una mayor consistencia a los datos obtenidos. Por ejemplo, en próximos estudios se deberían considerar otras variables como son las explicaciones de los propios alumnos sobre lo que ocurre en las aulas y cómo visualizan ellos el apoyo que reciben a su trabajo.

## Referencias

- Alonso Tapia, J. (1995). *Orientación educativa. Teoría, evaluación, e intervención*. Madrid: Síntesis.
- Ames, C. (1992). Classrooms: Goals, Structures, and Student Motivation. *Journal of Educational Psychology*, 84(3), 261-271.
- Bandura, A. (1999). A social cognitive theory of personality. En L. Pervin y O. John (Eds.), *Handbook of personality: theory and research* (2ª ed., pp. 154-196). Nueva York: The Guilford Press.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *International Journal of Educational Research*, 31(6), 445-457.
- Boekaerts, M. (2002). Bringing about change in the classroom: strengths and weaknesses of the self-regulated learning approach-EARLI Presidential Address, 2001. *Learning and Instruction*, 12(6), 589-604.

- Boekaerts, M. & Niemivirta, M. (2000). Self-Regulated Learning. Finding a Balance Between Learning Goals and Ego-Protective Goals. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 417-450). San Diego: Academic Press.
- Clifford, M. M. (1988). Failure tolerance and academic risk-taking in ten- to twelve-year-old students. *British Journal of Educational Psychology*, 58, 15-27.
- Covington, M. V. (2000). Goal theory, motivation, and school achievement: An integrative review. *Annual Review of Psychology*, 51, 171-200.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). Intrinsic motivation and effective teaching: A flow analysis. En J. L. Bess (Ed.), *Teaching well and liking it: Motivating faculty to teach effectively* (pp. 72-89). Baltimore, MD, US: Johns Hopkins University Press.
- Daniels, L. M., Stupnisky, R. H., Pekrun, R. H., Haynes, T. L., Newall, N. E. & Perry, R. P. (2009). A longitudinal analysis of achievement goals: From affective antecedents to emotional effects and achievement outcomes. *Journal of Educational Psychology*, 101 (4), 948-963.
- De Corte, E. & Verschaffel, L. (1985). Beginning first graders initial representation of arithmetic work problems. *Journal of Mathematical Behaviour*, 4, 3-21.
- De Sixte, R. & Sánchez, E. (2012). Cognición, motivación y emoción en la interacción profesor-alumno. Una propuesta para analizar su relación mediante el registro de las ayudas frías y cálidas. *Infancia y Aprendizaje*, 35 (4).
- Deci, E. L. & Ryan, R. M. (2000). The “what” and “why” of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behaviour. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.
- Eccles, J. S. & Wigfield, A. (2002). Motivational Beliefs, Values, and Goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.
- Elliot, A. (1999). Approach and Avoidance Motivation and Achievement Goals. *Educational Psychologist*, 34(3), 169-189.
- Elliot, A. J. y Harackiewicz, J. M. (1996). Approach and avoidance goals and intrinsic motivation: A mediational analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70, 461-475.
- Feather, N.T. (1990). Bridging the gap between values and actions: Recent applications of the expectancy-value model. In E. T Higgins & R.M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior* (Vol. 2, pp. 151-192). New York: Guilford Press.
- Friedel, J. M., Cortina, K. S., Turner, J. C., & Midgley, C. (2010). Changes in efficacy beliefs in mathematics across the transition to middle school: Examining the effects of perceived teacher and parent goal emphases. *Journal of Educational Psychology*.
- Frijda, N. H. (1993). The Place of Appraisal in Emotion. *Cognition and Emotion*, 7(3/4), 357-387.
- García, T. & Pintrich, P. R. (1994). Regulating Motivation and Cognition in the Classroom: The Role of Self-Schemas and Self-Regulatory Strategies. En D. H. Schunk y B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-Regulation of Learning and Performance. Issues and Educational Applications* (Vol. 3, pp. 127-153). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. Hillsdale, Nueva Jersey.
- Gollwitzer, P. M. (1990). Action Phases and Mind-Sets. En E. T. Higgins y R. M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of Motivation and Cognition: Foundation of social behaviour* (Vol. 2,

- pp. 53-92). Nueva York: The Guilford Press.
- Harackiewicz, J. M., Barron, K. E., Pintrich, P. R., Elliot, A. J. y Thrash, T. M. (2002). Revision of achievement goal theory: Necessary and illuminating. *Journal of Educational Psychology*, 94(3), 638-645.
- Harackiewicz, J. M. & Elliot, A. J. (1993). Achievement Goals and Intrinsic Motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(5), 904-915.
- Higgins, E. T., & Trope, Y. (1990). Activity engagement theory: Implications of multiply identifiable input for intrinsic motivation. In E. T. Higgins & R. M. Sorrentino (Eds.), *Handbook of motivation and cognition: Foundations of social behavior*, Vol. 2 (pp. 229-264). New York, NY: The Guilford Press.
- Heckhausen, H. (1991). *Motivation and Action*. Springer-Verlag.
- Kuhl, J. & Goshke, T. (1994). A theory of action control: Mental subsystems, modes of control, and volitional conflict-resolution strategies. En Julius Kuhl y Jürgen Beckmann (Eds.), *Volition and Personality. Action Versus State Orientation* (pp. 93-124). Hogrefe & Huber Publishers.
- Kunnen, E. S. (1992). *Mastering (with) a handicap. The development of task-attitudes in physically handicapped children*. Doctoral Thesis. University Library Groningen: Dutch Electronic Subject Service (DutchESS). Extraído el 2 de Junio de 2002 desde <http://www.ub.rug.nl/eldoc/dis/ppsw/e.s.kunnen/titlecon.pdf>
- Lazarus, R. S. (1999). The Cognition-Emotion Debate: A Bit of History. En T. Dalgleish & M. J. Power (Eds.), *Handbook of Cognition and Emotion* (Vol. 1, pp. 3-19). Nueva York: John Wiley & Sons.
- Lin-Siegler, X.D., Dweck, C.S., & Cohen, L.G. (2016). Instructional Interventions That Motivate Classroom Learning. *Journal of Educational Psychology*, 108 (3), 295-299.
- Meyer, D. & Turner, J. (2002). Using instructional Discourse Analysis to Study the Scaffolding of Student Self-Regulation. *Educational Psychologist*, 37 (1), 17-25.
- Palenzuela, D. L. (1987). The Expectancy Construct Within the Social Learning Theories of Rotter and Bandura: A Reply to Kirsch's Approach. *Journal of Social Behavior and Personality*, 2(4), 437-452.
- Perry, N. E. & VandeKamp, K. (2000). Creating classroom contexts that support young children's development of self-regulated learning. *International Journal of Educational Research*, 33, 821-843.
- Pintrich, P.R. (2003). Motivation and classroom learning. En W.M. Reynolds y G.E. Miller (Eds.), *Handbook of psychology: educational psychology* (Vol.7, pp.103-122). New York: John Wiley & Sons.
- Pintrich, P.R. & Schunk, D.H. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones* (2ª ed.). Pearson Educación, S.A.
- Rosales, J., Orrantía, J., Vicente, S. & Chamoso, J. M. (2008). Studying Mathematics problem-solving classrooms. A comparison between the discourse of in-service teachers and student teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 23, (3), 275-294.
- Ryan, R. M. & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 54-67.
- Sánchez, E., García, J. R. & Rosales, J. (2010). *La lectura de los textos en el aula: qué hacen los alumnos y sus profesores cuando usan los textos y qué se podría llegar a hacer*.

Barcelona: Graó.

- Turner, J. C., Midgley, C., Meyer, D. K., Gheen, M., Anderman, E. A., Kang, J. & Patrick, H. (2002). The Classroom Environment and Students' Reports of Avoidance Strategies in Mathematics: A Multi-Method Study. *Journal of Educational Psychology*, 94, 88-106.
- Turner, J.C., Thorpe, P.K., y Meyer, D.K. (1998). Students' Reports of Motivation and Negative Affect: A Theoretical and Empirical Analysis. *Journal of Educational Psychology*, 90 (4), 758-771.
- Turner, J. C., Meyer, D. K., Cox, K. E., Logan, C., DiCintio, M., & Thomas, C. (1998). Creating Contexts for Involvement in Mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 90, 730-745.
- Tzohar-Rosen, M. & Kramarski, B. (2014). Metacognition, motivation and emotions: Contribution of self-regulated learning to solving mathematical problems. *Global Education Review* 1 (4), 76-95.
- Vicente, S., Orrantia, J. & Verschaffel, L. (2007). Influence of situational and conceptual rewording on word problem solving. *British Journal of Educational Psychology*, 77, 829-848.
- Wells, A. J. (1998). Auto-Estima y experiencia óptima. En M. Csikszentmihalyi y I. S. Csikszentmihalyi (Eds.), *Experiencia Óptima. Estudios Psicológicos del Flujo en la Conciencia* (pp. 319-352). Desclée De Brouwer.
- Wells, G. (1993). Reevaluating the IRF sequence: A proposal for the articulation of theories of activity and discourse for the analysis of teaching and learning in the classroom. *Linguistics and education*, 5 (1) 1-37.
- Wigfield, A., & Eccles, J. (1992). The development of achievement task values: A theoretical analysis. *Developmental Review*, 12, 265-310.
- Wong, M. M. & Csikszentmihalyi, M. (1991). Motivation and Academic Achievement: The Effects of Personality Traits and the duality of Experience. *Journal of Personality*, 59, 539-574. doi: 10.1111/j.1467-6494.1991.tb00259.x
- Zwaan, R. A. & Radvansky, G. A. (1998). Situation Models in Language Comprehension and Memory. *Psychological Bulletin*, 123, (2), 162-185.
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. En A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in changing societies* (pp. 202-231). Nueva York: Cambridge University Press.
- Zimmerman, B. J. (2000). Attaining Self-Regulation. En M. Boekaerts, P. R. Pintrich y M. Zeidner (Eds.), *Handbook of Self-Regulation* (pp. 13-39). San Diego: Academic Press.