

APRENDIZAJE AUTORREGULADO, CREENCIAS DE AUTOEFICACIA Y DESEMPEÑO EN LA SEGUNDA INFANCIA

*[Self-regulated learning, self-efficacy beliefs and performance during
the late childhood]*

por

[Article record](#)

[About authors](#)

[HTML format](#)

Salmerón-Pérez, Honorio (honorio@ugr.es)

Gutierrez-Braojos, Calixto (calixtogb@ugr.es)

Fernández-Cano, Antonio (afcano@ugr.es)

Salmeron-Vilchez, Purificación (psalmero@ugr.es)

[Ficha del artículo](#)

[Sobre los autores](#)

[Formato HTML](#)

Abstract

This article analyzes relations between self-regulated learning, self-efficacy beliefs and performance on tasks of solving arithmetic problems. The investigation has been developed with 268 students with six years old and enrolled in the first year of primary education in Spain. The results obtained by the application of binary logistic regression models indicate that self-regulated learning and its interaction with self-efficacy beliefs predict performance. Finally, the application of cluster analysis shows four profiles of students, called: i) positive adjusted; ii) negative unadjusted I; iii) negative unadjusted II y; iv) negative adjusted.

Keywords

Self-regulation learning; self-efficacy beliefs; performance; childhood; solving arithmetic problems

Resumen

Este artículo analiza relaciones entre el aprendizaje autorregulado, las creencias de autoeficacia y el desempeño en tareas de resolución de problemas aritméticos. El estudio se ha llevado a cabo con 268 escolares de seis años de edad y matriculados en el primer año de educación primaria en España. Los resultados obtenidos mediante modelos de regresión logística binaria indican que el aprendizaje autorregulado y su interacción con las creencias de autoeficacia predicen el desempeño. Por último, la aplicación de un análisis Cluster muestra cuatro perfiles de escolares, denominados: i) ajustado positivo; ii) desajustado negativo I; iii) desajustado negativo II y; iv) ajustado negativo.

Descriptores

Aprendizaje autorregulado; creencias de autoeficacia; desempeño; infancia; resolución de problemas.

En este artículo se presentan y discuten los resultados sobre la relación entre aprendizaje autorregulado, creencias de autoeficacia y desempeño en escolares entre seis y siete años de edad (segunda infancia). Los trabajos empíricos dirigidos a estudiar los procesos de autorregulación en esta población de estudiantes son insuficientes y, dentro de esta temática, los que analizan la relación entre

aprendizaje autorregulado, creencias de autoeficacia y desempeño son más escasos.

Sin embargo, el estudio de estos procesos en dicha etapa de desarrollo, cuando los estudiantes se encuentran en la fase de transición entre la segunda y la tercera infancia (entre los ocho años de edad y la adolescencia) son relevantes para construir un cuerpo

teórico de conocimientos que orienten a los docentes de los primeros niveles educativos a la hora de facilitar a sus estudiantes un aprendizaje autorregulado.

El aprendizaje autorregulado en la segunda infancia.

Los estudios de Flavell y sus colaboradores, sobre metamemoria (Kreutzer, Leonard y Flavell, 1975) y sobre estrategias de memoria (Flavell, Beach y Chinsky, 1966; Keeney, Cannizo y Flavell, 1967), concluyen que los niños, antes de hacer un uso maduro de sus estrategias presentan dos tipos de problemas en tareas memorísticas: déficit de mediación y déficit de producción.

El primero, el déficit de mediación, se refiere a las limitaciones de los escolares para recuperar información aún cuando usan estrategias memorísticas de manera inducida. El segundo, el déficit de producción, se refiere a las limitaciones de los escolares para producir por sí mismos una estrategia, no porque carezca por completo de dicha habilidad, si no por otras razones (Flavell, 1977): (i) una falta de experimentación y dominio en dichas estrategias; ii) incapacidad para captar la/s demanda/s de una tarea; (iii) incapacidad para seleccionar, espontáneamente, las estrategias adecuadas a una determinada demanda y; (iv) desconocimiento del valor de la estrategia para facilitar la realización de la tarea. Como apuntan Keeney, Canizzo y Flavell (1967), el problema más común en la segunda infancia, antes de hacer un uso maduro de las estrategias es el déficit de producción.

En base a una imprecisión de la interpretación de los trabajos de Flavell, en su mayoría, posteriores estudios empíricos (por ejemplo, Veenman y Spaans, 2005; Veenman, Van Hout-Wolters y Afflerbach, 2006) se han dirigido a escolares en su tercera infancia partiendo de la creencia de que las habilidades metacognitivas y autorregulativas no emergen hasta comenzar dicha etapa. Sin embargo, aunque en los trabajos de Flavell y

sus colegas se concluye que esta capacidad no se manifiesta hasta los ocho años de edad aproximadamente, estos autores indican la importancia de realizar estudios en la segunda infancia al ser una etapa de transición. Durante esta etapa los infantes presentan un déficit de producción. Las explicaciones de dicho déficit, apuntadas por Flavell (1977) y comentadas anteriormente, convergen en una carencia de experiencias para el desarrollo de dichas capacidades, y no exclusivamente en una incapacidad madurativa endógena del niño.

Estudios actuales (por ejemplo, Annervirta y Vauras, 2006; Perels, Merget-Kullman, Wende, Schmitz y Buchbinder, 2009; Salmeron, Gutierrez-Braojos y Salmeron, 2009; Whitebread, Bingham, Grau, Pasternak y Sangster, 2007) concluyen que los aprendices en su infancia temprana muestran y son capaces de mejorar sus habilidades autorregulación cognitiva antes de la tercera infancia, siempre que se les facilite un contexto para la experimentación de dichas capacidades en dominios específicos.

Aprendizaje autorregulado, creencias de autoeficacia y desempeño.

Desde el constructivismo dialéctico, (Moshman, 1982), el enfoque del aprendizaje autorregulado defiende que los aprendices son agentes (activos) de sus procesos de aprendizaje. Ellos, a través de sus experiencias, construyen sus significados, metas, creencias de autoeficacia y estrategias de aprendizaje a partir de la interacción entre el contexto y sus modelos mentales (Pintrich, 2004:388). Así, el uso efectivo de estrategias de autorregulación en un dominio específico, dependería de la cantidad y calidad de las interacciones entre la persona y el contexto. Según Zimmerman (2008: 166) la autorregulación del aprendizaje se define como “aque- llos procesos de auto-gobierno y auto-creencias que facilitan a los estudiantes transformar sus habilidades mentales en habilidades de desempeño académico”.

Para De la Fuente y Justicia (2007:539) la autorregulación en el aprendizaje se conforma de distintos subprocesos:

- i) Conocimiento estratégico, que supone el éxito para la persona que aprende, siempre que ésta posea un adecuado grado de autoconocimiento y un adecuado grado de conocimiento sobre el dominio de la tarea (antes, durante y después de ejecutarla).
- ii) Poseer un repertorio de estrategias cognitivas que permitan adquirir, codificar, elaborar, personalizar, memorizar, recuperar y transferir el conocimiento.
- iii) Procesos de carácter motivacional tales como metas de aprendizaje, esfuerzo, creencias de autoeficacia, atribuciones.

Estos procesos de autorregulación son dependientes de cada dominio y nivel de dificultad de la tarea o actividad. Como apunta Pozo (2006:85) “la pericia está relacionada no con disponer de conocimientos o capacidades generales, sino que se trata de disponer de conocimientos y estrategias específicas de dominio”. Por ejemplo, las estrategias que son adecuadas para tareas de lectoescritura son diferentes a las requeridas para la resolución de problemas matemáticos.

En tareas de resolución de problemas aritméticos, Salmerón, Gutierrez-Braojos y Salmerón (2009) consideran que para estimar a un estudiante como estratégico, capaz de usar estrategias cognitivas y autorregulativas precisa haber desarrollado habilidades con cierto grado de desempeño para:

- (i) Activar conocimientos previos para la comprensión correcta de la demanda;
- (ii) Elaborar planes de acción que respondan a dicha demanda y sus hipótesis sobre el grado de congruencia con la demanda percibida;
- (iii) Representar el problema y los planes de acción para responder a la demanda.
- (iv) Ejecutar congruentemente con la planificación.
- (v) Autorregular la ejecución;

(vi) Inferir deducciones correctas a partir de las información recibida;

(vii) Ser capaz de transferir lo aprendido y resolver otros problemas similares;

(viii) Ser consciente sobre su maestría en cada uno de los pasos anteriores, así como de la adecuación de su ejecución total a la demanda del problema.

Sin embargo, el aprendizaje autorregulado no solo se refiere a procesos lógicos, también a los afectivos y motivacionales (Gargallo, Suarez-Rodríguez y Pérez-Pérez, 2009; Ugartexea, 2001). Uno de los elementos más relevantes para que los escolares inicien y mantengan sus esfuerzos en el aprendizaje son sus creencias de autoeficacia (Bandura, Caprara, Barbaranelli, Gerbino y Pastorelli, 2003; Blanco, 2010). Éstas son definidas como las creencias que tienen las personas, en este caso los aprendices, sobre su capacidad para ejecutar las acciones requeridas y producir los resultados definidos en una tarea (Bandura, 1999).

La relevancia de dichas creencias reside en la influencia directa que ejercen sobre la capacidad de autorregulación, la cognición, interés, afectividad y toma de decisiones (Bandura, et. al., 2003).

Los trabajos de Zimmerman y col. (Zimmerman, Bandura, y Martínez-Pons, 1992; Zimmerman, Kitsantas y Campillo, 2005) apuntan que las creencias de autoeficacia sobre la capacidad para autorregular el aprendizaje predicen las creencias de autoeficacia en su desempeño en un dominio específico. Y, a su vez, ésta última es predictiva de las calificaciones de los escolares (Kim y Lorschach, 2005; Usher y Pajares, 2008; Wood, Atkins y Tabernero, 2000; Zimmerman, Kitsantas y Campillo, 2005).

Según Zimmerman (1999) las propiedades que conforman las creencias de autoeficacia son las siguientes:

- i) La autoeficacia implica juicios sobre las propias capacidades para ejecutar activi-

dades y no cualidades personales físicas o psicológicas. Es parte integrante del auto-concepto, pero no sinónimo de este.

ii) Las creencias de autoeficacia son multidimensionales y están vinculadas a dominios específicos.

iii) El grado de percepción de autoeficacia es dependiente del contexto.

iv) Las medidas de autoeficacia dependen en mayor medida del criterio de dominio de la ejecución, que de criterios normativos. La percepción de capacidad para afrontar una tarea es más ajustada cuando se fundamenta en la experiencia anterior con tareas similares que si se obtiene por comparación con las ejecuciones de otros.

v) La determinación del grado de autoeficacia es un proceso interno anterior a la actividad. Esto es, los escolares han de ser conscientes de las características de la tarea a la que se enfrentan para poder emitir juicios sobre su autoeficacia.

Sin embargo, según Bandura (1999) las creencias de autoeficacia se configuran antes y después de una tarea específica. Por ejemplo, si un estudiante se enfrenta a un tipo de tarea con elevadas creencias de autoeficacia rendirá más que si sus creencias de autoeficacia son bajas. De igual modo, al finalizar la tarea, en base a su percepción de éxito o fracaso en su desempeño, confirmará, aumentará o disminuirá sus creencias de autoeficacia frente a dicha tarea (Ilgen y Davis, 2000).

Tal y como ha demostrado Zimmerman y Schunk, (2008) existe una relación recíproca entre la capacidad de autorregulación y las creencias de autoeficacia. A medida que los estudiantes incrementan sus capacidades de autorregulación, incrementan sus creencias de autoeficacia. Y viceversa, esas creencias de autoeficacia permiten al estudiante afrontar de manera autorregulada nuevos aprendizajes.

Parece lógico que cuando los estudiantes no han alcanzado un adecuado desarrollo metacognitivo podría observarse una relación incongruente entre las creencias de autoeficacia para el aprendizaje y su desempeño. Así, aunque los estudiantes en la infancia temprana son capaces de expresar si han realizado correctamente o incorrectamente una tarea, la percepción de su competencia y sus expectativas de éxito son desproporcionadas y sobrevaloradas. Estas comienzan a ser congruentes con sus desempeños en la tercera infancia (Alonso Tapia, 2005, Eccles, Wigfield, Harold y Blumenfeld, 1993). De hecho, los trabajos de Schunk y cols. (Schunk y Rice, 1987, Schunk, 1990) y el estudio Zimmerman y Martinez-Pons, (1990) indican que la apropiación de estrategias metacognitivas y cognitivas favorecen adecuadas creencias de autoeficacia. Por lo tanto, el mayor grado de efectividad predictiva de las creencias de autoeficacia debería observarse cuando mantienen una relación congruente con las capacidades metacognitivas del estudiante.

Objetivos

En este estudio nos planteamos los siguientes objetivos:

- (i) Determinar las relaciones de dependencia entre el aprendizaje autorregulado, las creencias de autoeficacia y el desempeño en tareas que requieren la resolución de problemas aritméticos;
- (ii) Verificar si el aprendizaje autorregulado y las creencias de autoeficacia son variables predictivas del desempeño escolar;
- (iii) Determinar perfiles de escolares respecto a dichas variables.

Método

Participantes

Participaron 268 estudiantes de primer grado con seis años de edad (58.2 % niñas y 41.8% niños) y escolarizados en primer cur-

so de educación primaria en centros de la provincia de Cádiz y Granada (España).

El muestreo llevado a cabo es de tipo intencional, seleccionando aquellos estudiantes que por disponibilidad se ajustaban a los requerimientos del trabajo de investigación. Es decir, escolares de seis años de edad y con un relativo dominio en la comprensión de textos cortos, como en nuestro caso el enunciado de un problema, y cierto dominio en resolución de problemas con operaciones aritméticas. Por lo tanto, no se ha considerado relevante, el contexto sociocultural tanto de los escolares, ni las características de los centro, sino encontrar participantes que cumplan con los criterios apuntados.

Es por ello que el proceso de muestreo se inicia contactando con docentes que estuviesen dispuestos a colaborar en la investigación. A éstos se les consultó sobre el nivel de competencia de sus escolares en la resolución de problemas con la finalidad de identificar y seleccionar aquellos que a su juicio fueran relativamente capaces de resolver tareas previstas.

Instrumentos

a) Para evaluar las estrategias de aprendizaje se seleccionó la escala de estrategias de aprendizaje contextualizada, ESEAC, (Bernad, 2000) (ver Anexo I). Esta escala ha sido aplicada en diversos estudios obteniendo satisfactorios resultados respecto a la fiabilidad, validez interna y validez externa (Bernad, 1995; Teruel, 1997; Ascaso, 1998).

La ESEAC es una escala de tipo Likert para valorar el nivel de pensamiento estratégico de los estudiantes en diferentes dominios (matemáticas, lectoescritura...). Ésta proporciona tres niveles para evaluar el nivel de pensamiento estratégico: “1= nivel bajo de pensamiento estratégico”; “2= nivel medio de pensamiento estratégico”; “3= nivel alto de pensamiento estratégico”). Para evaluar cada una de las variables, Bernad (2000) proporciona consignas que, en calidad de reactivos,

invitan al estudiante a describir su modo particular de pensamiento estratégico. Las respuestas de los estudiantes y la ejecución de la tarea permiten al evaluador situar al estudiante en uno de los tres niveles mencionados.

Para este estudio, no se usó la escala en su totalidad. Así, se eliminaron las siguientes variables: a) Lenguaje analógico y verbal, ya que las consideramos menos oportunos para la resolución de problemas matemáticos; b) Errores típicos por problemas de los evaluadores para valorar a los estudiante en esta variable; c) Motivación-control de ansiedad ya que no responde a nuestros objetivos estudio.

Así las variables que conforman la ESEAC usadas en este estudio y su significado son:

- **Comprensión y planificación de la tarea:** se refiere al dominio del alumnado en aquellos conocimientos declarativos relevantes para comprender e interpretar la tarea, hasta enmarcarla en un contexto. Asimismo, se verifica cómo trazar el plan de acción (conocimientos procedimentales y condicionales).
- **Representación de lenguajes icónico:** representaciones que realiza el escolar del conocimiento usando este código.
- **Inferencias:** Deducir una cosa o extraer una conclusión a partir de la que se dispone directamente.
- **Hipótesis de actuación:** Se refiere al grado de consistencia, permanencia o cambios justificados que el escolar realiza entre el plan de acción y la ejecución de la misma.
- **Lagunas típicas:** Ausencias o silencios más característicos del alumnado respecto a la temática de la prueba.
- **Autorregulación de la ejecución:** Dudas que surgen durante la tarea y la capacidad del alumnado para ser consciente de las mismas y resolverlas correctamente.

- Metacognición: Consciencia del escolar sobre su nivel de dominio en la tarea y de los momentos que la componen.
- Transfer: Se refiere a la habilidad del alumnado para generalizar y transferir lo aprendido.

Respecto a las creencias de autoeficacia, los estudios recogidos en el marco teórico de este estudio indican que ésta debe ser medida en dos momentos, antes y después de la tarea (ver Anexo I). Sin embargo, en este estudio hemos considerado oportuno evaluarlas en tres momentos distintos: i) antes de presentar la tarea específica y después de comunicarle al alumno que va a realizar una tarea que requiere la resolución de un problema aritmético; ii) durante la tarea, una vez presentada la tarea específica, es decir el problema en cuestión, y éste haya sido leído por el estudiante; iii) después de la tarea y tomando como referente una tarea futura similar. En este estudio se justifica la inclusión de un momento adicional para evaluar las creencias de autoeficacia, en base a obtener una información más precisa y fiable de los informantes con seis años de edad. Asimismo, consideramos que es posible obtener información diferente y más relevante cuando se pregunta sobre las creencias de autoeficacia en los tres momentos descritos.

Para medirlas se han elaborado tres ítems de elección múltiple con tres opciones de respuesta: i) “Estoy muy bien preparado y me van a salir bien todos los ejercicios que voy a hacer” se corresponde con el nivel “3”; ii) “Estoy poco preparado y me saldrá regular el trabajo que voy a realizar” se corresponde con el nivel “2”; iii) “Estoy mal pre-

parado y seguro que me van a salir mal los ejercicios que voy a hacer” se corresponde con el nivel “1”.

b) El desempeño o adecuación entre la demanda de la tarea y la ejecución de la misma, se ha evaluado mediante observación directa del proceso de resolución del problema (ver Anexo I). Los valores para medir el desempeño son binarios (1= correcto; 0= incorrecto) y se corresponden con la resolución correcta o incorrecta del problema aritmético. Esto requiere que el estudiante realice correctamente tanto el proceso, como los oportunos cálculos para la resolución del problema.

La validación de la prueba respecto al nivel de dificultad para nivel educativo de este estudio se realizó por expertos (10 docentes de educación primaria) en la fase previa. Todos los expertos consideraron oportuna la prueba para el nivel educativo.

Respecto a la validez de la escala se llevo a cabo un análisis factorial (método de máxima verosimilitud y rotación oblimin directo), una vez se recogieron los datos (ver Tabla I). En la misma tabla se presentan la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de Bartlett. Los datos obtenidos nos permiten afirmar que el análisis factorial resulta pertinente. Así, la aplicación del análisis factorial ofrece como resultado dos factores bien definidos. El factor I, “aprendizaje autorregulado” explica un 63.29% de la varianza y el factor II, “creencias de autoeficacia” un 25.14%. Y entre ambos explican el 88,24% de la varianza total.

Tabla I. Análisis factorial para la validación de la escala de medición. (n= 268)

Items	F1	F2
1. Comprensión del problema	.95	
2. Representación del problema	.87	
3. Inferencias sobre procedimientos para resolver el problema	.93	
4. Hipótesis de actuación sobre los pasos para resolver el problema	.97	
5. Lagunas típicas en la ejecución de la resolución del problema	.85	
6. Autorregulación durante la ejecución del problema	.89	
7. Consciencia y evaluación de las propias dificultades durante la resolución del problema	.95	
8. Transferencia	.94	
9. Autoeficacia Previa		.91
10. Autoeficacia Durante		.90
11. Autoeficacia posterior		.92
Alpha de Cronbach	.96	.93
Alpha de Cronbach Total		.94
Varianza total explicada= 88.24%		
F1: Aprendizaje autorregulado; varianza explicada del factor = 63.29%		
F2: Creencias de autoeficacia; varianza explicada del factor = 25.15%		
(KMO= .886) (χ^2 Bartlett= 4765.56; $p < .00$)		

Por otro lado, con el propósito de evitar posibles amenazas a la validez relacionadas con el uso del instrumento, los evaluadores fueron instruidos para su correcto uso. Los evaluadores seleccionados fueron cinco licenciados en psicopedagogía que ejercen como docentes en centros educativos y un estudiante de doctorado. Recibieron un en-

trenamiento por un experto en seis sesiones de aproximadamente dos horas cada una (ver Tabla II). Asimismo, con el propósito de eliminar los efectos distractores, el proceso de evaluación fue individual en una sala del centro escolar fuera de sus correspondientes aulas.

Tabla II. Sesiones de entrenamiento de los evaluadores

Sesiones	Objetivos de las sesiones
Sesión I	Explicación Introdutoria del estudio: objetivos, instrumento y variables.
Sesión II	Explicación pormenorizada del instrumento: ESEAC
Sesión III	Practica I: Observación sobre cómo se aplica el ESEAC y resolución de dudas sobre el procedimiento de aplicación
Sesión IV	Practica II: Aplicación del ESEAC con supervisión del experto y resolución una vez aplicada sobre dudas presentadas durante el proceso de aplicación.
Sesión V	Practica III: Aplicación del ESEAC sin supervisión y resolución una vez aplicada sobre dudas presentadas durante el proceso de aplicación.
Sesión VI	Practica IV: Idéntica a la práctica "III"

Diseño

Se ha seguido un diseño explicativo con el propósito de establecer relaciones entre las variables de estudio.

Procedimiento para el Análisis de datos

A continuación se especifican cada una de las pruebas empleadas para testear cada objetivo.

- (i) Para determinar las relaciones de dependencia entre el aprendizaje autorregu-

lado, las creencias de autoeficacia y el desempeño en tareas que requieren la resolución de problemas aritméticos se ha usado la prueba de correlación Tau-b de Kendall ya que la escala ESEAC es de tipo Likert.

(ii) Para verificar si el aprendizaje autorregulado y las creencias de autoeficacia son variables predictivas del desempeño escolar se ha usado una regresión logística binaria ya que el desempeño se ha valorado como variable binaria; Y con el propósito de realizar una validación cruzada de los resultados se ha dividido la muestra en dos submuestras, una muestra de análisis y otra de validación.

(iii) Para determinar perfiles de escolares respecto a dichas variables se ha aplicado un análisis Cluster en dos fases. Posteriormente se ha aplicado un análisis discriminante con el propósito exclusivo de determinar cuántos estudiantes fueron clasificados correctamente.

Para procesar los datos mediante cada una de estas pruebas (prueba de correlación Tau-b de Kendall, regresión logística binaria,

análisis Cluster y análisis discriminante) se ha usado el programa informático para el análisis de datos SPSS 18.

Resultados

i) Estudio de relaciones de dependencia entre las variables de estudio: aprendizaje autorregulado, creencias de autoeficacia y desempeño.

El análisis de correlación a través de Tau-b de Kendall muestra una relación dependiente significativa entre el desempeño y el aprendizaje autorregulado. Sin embargo, no se observa una relación significativa entre el aprendizaje autorregulado y las creencias de autoeficacia (ver Tabla III). Tampoco se observa una relación significativa entre las creencias de autoeficacia y el desempeño. Consideramos que una razón de estos resultados podría ser que las creencias de autoeficacia son insuficientemente relevantes por sí solas respecto al desempeño. Es decir, un estudiante con elevadas creencias de autoeficacia y bajas habilidades para autorregularse en la ejecución de una tarea determinada, posiblemente obtendrá el desempeño no deseado.

Tabla III. Relaciones de dependencia entre aprendizaje autorregulado, desempeño y creencias de autoeficacia. (n=268)

Variables	Aprendizaje autorregulado	Creencias de autoeficacia	Desempeño
1. Aprendizaje autorregulado	-		
2. Creencias de autoeficacia	.117	-	
3. Desempeño	.686**	.111	-

* $p < 0.05$; ** $p < 0.01$

Sin embargo, pensamos que cuando un estudiante es capaz de autorregularse y presenta elevadas creencias de autoeficacia, dichas creencias sí deberían correlacionar con el desempeño.

ii) Estudio de las relaciones explicativas de la variable desempeño respecto al aprendizaje autorregulado y las creencias de autoeficacia.

Para estudiar las relaciones explicativas entre las variables de estudio se ha usado una

regresión logística binaria, ya que la variable dependiente (desempeño) es una variable dicotómica. Las variables independientes son el aprendizaje autorregulado, las creencias de autoeficacia y una variable resultante de la interacción entre ambas que nos permita determinar si las creencias de autoeficacia son predictivas del rendimiento cuando éstas y el aprendizaje autorregulado presentan puntuaciones elevadas.

Para validar el modelo se ha dividido la muestra en dos grupos conformada cada una con el 50% de la muestra total (ver tabla IV, muestra de análisis I y muestra de validación II).

Respecto a la determinación del modelo (ver Tabla IV, Muestra I), con la aplicación del método *backward* se muestran dos pasos, y ambos muestran un adecuado ajuste (prueba de Hosmer y Lemeshow, $p = .901$, en el paso I y $p = .361$, en el paso II) ya que no existen diferencias significativas entre las frecuencias de los casos observados y los casos pronosticados. En el paso I, se incluyen todas las variables consideradas en este estudio en el modelo, pero las creencias de autoeficacia no resultan relevantes para predecir el desempeño (ver Tabla IV, Muestra de análisis, paso I). Así, en el paso II, ésta es eliminada, obteniéndose el modelo resultante en el que el aprendizaje autorregulado y su interacción con las creencias de autoeficacia son las únicas variables que discriminan ya que sus pesos directos son altos y con significación estadística asociada (ver Tabla IV,

Muestra de análisis, paso II). Además, el coeficiente de Nagelkerke ($R^2 = .810$) indica que dichas variables predictivas explican un importante porcentaje de la varianza.

Los resultados obtenidos en la muestra de validación son relativamente similares respecto a la muestra de análisis (ver Tabla IV, Muestra II, respecto a la muestra I de la Tabla IV). Así, se observa un buen ajuste del modelo (prueba de Hosmer y Lemeshow, $p = .756$, para el paso I y $p = .846$, para el paso II). Del mismo modo que en la muestra de análisis, las creencias de autoeficacia son irrelevantes para predecir el desempeño (ver Tabla IV, Muestra de validación, paso I). En consecuencia en el paso II sólo resultan variables relevantes el aprendizaje autorregulado y la interacción de éstas con las creencias de autoeficacia (ver Tabla IV, Muestra de validación, paso II). Asimismo, se observa un coeficiente de Nagelkerke cercano a uno ($R^2 = .852$), que indica que dichas variables predictivas explican un alto porcentaje de la varianza.

Tabla IV. Regresión logística forward: Variables predictivas del Desempeño

Muestras	Muestra I de análisis (n=134)		Muestra II de validación (n=134)	
	Paso I	Paso II	Paso I	Paso II
Prueba de Hosmer y Lemeshow	$p = .901$	$p = .361$	$p = .756$	$p = .846$
Variables predictivas	$R^2 = .822$	$R^2 = .810$	$R^2 = .855$	$R^2 = .852$
Aprendizaje autorregulado	8.23* (.000)**	7.37* (.000)**	8.42* (.000)**	8.30* (.000)**
Creencias de autoeficacia	1.4* (.138)**	No incluida	.91* (.437)**	No incluida
Interacción entre variables	5.54* (.001)**	4.68* (.001)**	4.90* (.017)**	4.85* (.020)**

*b: Pesos Directos; **p: nivel de probabilidad asociado a la variable predictiva

En resumen, en estos participantes, poseer un nivel elevado respecto a las creencias de autoeficacia no garantiza tener éxito en el desempeño de tareas que requieren la resolución de problemas matemáticos. Las variables más relevantes para predecir el desempeño son el aprendizaje autorregulado y la

interacción de éstas con las creencias de autoeficacia.

iii) Estudio de los perfiles de escolares: Análisis Cluster en dos fases.

Los resultados obtenidos en apartados anteriores nos conducen a testear la presencia de perfiles en esta muestra de estudiantes. Esto es, las creencias de autoeficacia son

exclusivamente relevantes para predecir el desempeño cuando interaccionan con el aprendizaje autorregulado. Por lo tanto, consideramos que en dicha muestra deberían observarse perfiles de estudiantes respecto a la congruencia o no entre las puntuaciones de aprendizaje autorregulado, creencias de autoeficacia y desempeño.

Para ello, se ha aplicado un análisis Cluster en dos fases debido a la naturaleza de los datos (cuantitativos y dicotómicos). Los resultados obtenidos en la primera fase indican la presencia de cuatro perfiles de estudiantes (obsérvese los valores asociados de “*F*”, “*p*” y eta cuadrática (η^2) de la Tabla V).

En el primer Cluster, “Cluster I”, conformado por 73 estudiantes, presenta puntuaciones elevadas tanto en el aprendizaje autorregulado como en las creencias de autoeficacia (ver valores asociados Media y S, Tabla V). A este perfil se le ha denominado ajustado positivo

El segundo Cluster, “Cluster II”, con 37 estudiantes, se observa altas puntuaciones en creencias de autoeficacia y puntuaciones medias en aprendizaje autorregulado (ver valores asociados Media y S, Tabla V). A este perfil se le ha denominado “desajustado negativo I”.

En el tercer Cluster, “Cluster III” con 94 estudiantes, se observa puntuaciones elevadas

en las creencias de autoeficacia, pero bajas puntuaciones en aprendizaje autorregulado y desempeño (ver valores asociados Media y S, Tabla V). A este perfil se le ha denominado “desajustado negativo II”.

El Cluster II y III, reciben el mismo nombre “desajustado negativo”, ya que ambos presentan puntuaciones más elevadas en creencias de autoeficacia que en el aprendizaje autorregulado. La diferencia entre ambos es que mientras el Cluster II, presenta una puntuación media en el aprendizaje autorregulado, el Cluster III dichas puntuaciones son bajas. A pesar de cierta similitud entre estos perfiles, consideramos adecuado diferenciarlos. Estos perfiles podrían presentar una relación distinta respecto al desempeño y presentar una evolución diferente en estudios futuros que con diseño longitudinal.

El Cluster IV, con 64 estudiantes, presenta puntuaciones bajas en el aprendizaje autorregulado y puntuaciones bajas en las creencias de autoeficacia (ver valores asociados Media y S, Tabla V). A este perfil se le ha denominado “ajustado negativo”

Con la aplicación del análisis Cluster no se ha encontrado un perfil con altas puntuaciones en aprendizaje autorregulado y bajas puntuaciones en creencias de autoeficacia. Es decir, en la segunda infancia y en nuestra muestra, estudiantes con dicho perfil son casos atípicos.

Tabla V. Fase I del análisis Cluster. (n=268)

	Cluster 1 Ajustado-positivo (n=73)		Cluster 2 Desajustado-negativo I (n=37)		Cluster 3 Desajustado-negativo II (n=94)		Cluster 4 Ajustado negativo (n=64)		Valores asociados		
	Media	S	Media	S	Media	S	Media	S	F	P	η^2
Aprendizaje autorregulado	2.61	.50	2.02	.12	1.23	.39	1.10	.15	540.68	.000	.860
Creencias de autoeficacia	2.63	.51	2.67	.43	2.51	.61	1.78	.45	118.74	.000	.574

La segunda fase del análisis Cluster clasifica los conglomerados obtenidos en la fase

primera respecto al desempeño (ver Tabla VI). Así, se observa que el perfil Cluster I, ajustado positivo, se corresponde con aque-

llos estudiantes que han resuelto correctamente el problema aritmético. Y el resto de

perfiles se corresponden con quienes han presentado dificultades en su resolución.

Tabla VI. Segunda Fase del análisis Cluster por fases. (n=268)

Conglomerados	Resolución correcta		Resolución incorrecta	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Cluster I Ajustado-positivo (n= 73)	73	100%	0	0%
Cluster II Desajustado-negativo (n=37)	0%	0%	37	19%
Cluster III Desajustado-negativo (n= 94)	0%	0%	191	100%
Cluster IV Ajustado-positivo (n=64)	0%	0%	64	32.8%

En adicción para validar dichos perfiles y dado que el análisis Cluster es sensible al orden de los datos, se ha desordenado la base de datos y aplicado de nuevo un análisis con resultados idénticos a los obtenidos en las tablas “V” y “VI” (no reproducido por su semejanza). Además, se ha aplicado un análisis discriminante para determinar cuántos estudiantes fueron clasificados correctamente mediante el análisis Cluster. Los resultados obtenidos indican que el 91,4% de la totali-

dad de estudiantes fueron clasificados correctamente (ver Tabla VII). Específicamente, los resultados indican que se han clasificado correctamente los siguientes porcentajes de estudiantes respecto a cada Cluster: un 79.5% del perfil ajustado positivo o Cluster I, un 91.9% del perfil desajustado-negativo I o Cluster II, un 100% del perfil desajustado-negativo II o Cluster III, un 94% del perfil “ajustado-negativo” o Cluster IV.

Tabla VII. Análisis Discriminante respecto a la clasificación realizada mediante el análisis Cluster

Grupo de pertenencia pronosticado						
	Conglomerados en dos fases	Cluster I	Cluster II	Cluster III	Cluster IV	Total
Recuento	Cluster I	58	9	5	1	73
	Cluster II	2	0	1	34	64
	Cluster III	0	0	94	0	94
	Cluster IV	0	59	5	0	37
Porcentaje	Cluster I	79.5%	12.3%	6.8%	1.4%	100%
	Cluster II	5.4%	0%	2.7%	91.9%	100%
	Cluster III	0%	0%	100%	0%	100%
	Cluster IV	0%	92.2%	7.8%	0%	100%
Clasificados correctamente el 91.4% de los casos agrupados originales						

Conclusiones

Este estudio se planteaba tres objetivos: (i) Determinar si existe una relación recíproca de dependencia entre el aprendizaje autorregulado, las creencias de autoeficacia y el desempeño; (ii) Detectar variables predicti-

vas (aprendizaje autorregulado y creencias de autoeficacia) del desempeño; (iii) Determinar perfiles de escolares respecto a dichas variables.

Respecto al primer objetivo, en esta muestra de escolares, no se observa la relación

recíproca de dependencia entre la capacidad de autorregulación y las creencias de autoeficacia apuntadas por Zimmerman y Schunk, (2008). Los resultados obtenidos indican que el aprendizaje autorregulado y el desempeño correlacionan entre sí, pero ambos no correlacionan con las creencias de autoeficacia.

También nos planteábamos qué variable (aprendizaje autorregulado o creencias de autoeficacia) predice mejor el desempeño en la resolución de problemas aritméticos. Los resultados indican que el aprendizaje autorregulado y su interacción con las creencias de autoeficacia predicen el desempeño. Sin embargo, en contraposición a la afirmación de Zimmerman y Schunk (2008), las creencias de autoeficacia, por sí solas, no son relevantes para predecir dicho desempeño en escolares en su segunda infancia.

Respecto al tercer objetivo, los resultados indican la existencia de cuatro perfiles de escolares. Solamente los escolares con un perfil ajustado positivo, aquellos que presentan un nivel elevado tanto en su capacidad para autorregularse, como en sus creencias de autoeficacia, son clasificados dentro del grupo que obtiene un buen desempeño en la resolución de problemas aritméticos.

Tanto en el Cluster II, como el Cluster III, ambos denominados como “ajustado negativo”, los estudiantes presentan un nivel elevado respecto a sus creencias de autoeficacia, pero obtienen un nivel insuficiente respecto al aprendizaje autorregulado y desempeño. Estos escolares muestran que su percepción sobre su capacidad para afrontar problemas aritméticos de manera autorregulada y con éxito es desproporcionada y exagerada, tal y como apunta Alonso Tapia (2005) y Eccles y otros (1993). Aunque como se observa en los resultados esta relación desproporcionada, es más clara en el Cluster III que en el Cluster II.

Por último, en el Cluster denominado “ajustado negativo”, los estudiantes muestran

bajas puntuaciones en todas las variables de estudio. Así estos estudiantes presentan una visión ajustada, pero negativa, respecto a su capacidad para resolver problemas.

Estos resultados, en la segunda infancia, nos conducen a plantearnos nuevos interrogantes relacionados con aquellos perfiles de estudiantes que presentan dificultades en el aprendizaje autorregulado: ¿Hasta qué punto las creencias de autoeficacia, sean bajas o altas, facilitan o dificultan el desarrollo del aprendizaje autorregulado durante la segunda infancia y el transcurso del primer ciclo de educación primaria? ¿Y hasta qué punto facilitan o dificultan la mejora progresiva del desempeño a lo largo de la segunda infancia y el primer ciclo de educación primaria?

En este sentido, y centrándonos en aquellos perfiles de estudiantes que obtienen un mal desempeño, consideramos interesante para futuras investigaciones testear mediante un diseño longitudinal la evolución de dichos perfiles.

Asimismo esta investigación presenta limitaciones relacionadas con la selección de la muestra, ya que el número de participantes no es demasiado amplio, y además, no se ha seguido ningún proceso de muestreo probabilístico que permita generalizar los resultados a dicha población de escolares. Por ello, en futuros trabajos sería interesante emplear técnicas de muestreo rigurosas que permitan seleccionar al azar un número adecuado de estudiantes pertenecientes a contextos escolares más variados. Con ello se podrían verificar dichos perfiles con propósito de estudiar su evolución durante la segunda infancia.

Referencias

- Alonso Tapia, J. (2005). *Motivar en la escuela, motivar en la familia*. Madrid: Morata.
- Annervirta, T. y Vauras, M. (2006). Developmental changes of metacognitive skill in

- elementary school children. *The Journal of Experimental Education*, 74, 197-225.
- Ascaso, M.A. (1998). *Estrategias de aprendizaje en lengua del escolar altoaragonés*. Zaragoza: Departamento de Psicología de la Universidad de Zaragoza (tesis no publicada).
- Bandura, A.; Caprara, G. V.; Barbaranelli, C.; Gerbino, M. y Pastorelli, C. (2003). Role of affective self-regulatory efficacy in diverse spheres of psychosocial functioning. *Child Development*, 74, 769-782.
- Bandura, A. (1999). *Autoeficacia: Cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual*. Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Blanco, Ángeles (2010). Creencias de autoeficacia de estudiantes universitarios: Un estudio empírico sobre la especificidad del constructo. *RELIEVE*, 16 (1) Disponible en: http://www.uv.es/RELIEVE/v16n1/RELIEVEv16n1_2.htm [Consultado, 22/05/2010].
- Bernad, J.A. (1995). *El escolar aragonés: sus estrategias de aprendizaje*. Zaragoza: ICE.
- Bernad, J.A. (2003). *Una escala de evaluación de las estrategias de aprendizaje contextualizada*. Madrid: Narcea.
- De la Fuente, A. y Justicia, F. (2007) Modelo DIDEPRO de Regulación de la Enseñanza y del Aprendizaje: avances recientes. *Revista de Investigación Psicoeducativa*, 5(3), 535-564.
- Eccles, J.S., Wigfield, A., Harold, R. y Blumenfeld, P. B. (1993). Age and gender differences in children's self- and task perceptions during elementary school. *Child Development*, 64, 830-847.
- Flavell, J.H. (1977): *El desarrollo cognitivo*. Madrid: Visor.
- Flavell, J.H., Beach, D.R. y Chinsky, J.M. (1966). Spontaneous verbal rehearsal in a memory task as a function of age. *Child Development*, 37, 283-299.
- Gargallo, B.; Suárez-Rodríguez, J. M. & Pérez-Pérez, C. (2009). The CEVEAPEU Questionnaire. An instrument to assess the learning strategies of university students. *RELIEVE*, 15, n. 2. Disponible en http://www.uv.es/RELIEVE/v15n2/RELIEVEv15n2_5eng.htm. [Consultado: 10/3/2010].
- Ilgen, D. R. y Davis, C. A. (2000). Bearing bad news: Reactions to negative performance feedback. *Applied Psychology: An International Review*, 49(3), 550-565.
- Keeney, T.J.; Cannizo, S.R. y Flavell, J.H. (1967). Spontaneous and induced verbal rehearsal in a recall task. *Child Development*, 38, 953-966.
- Kim, J-A. y Lorschach, A. (2005). Writing self-efficacy in young children: Issues for the early grades. *Learning Environments Research*, 8(2), 157-175.
- Kreutzer, M. A.; Leonard, C., Flavell, J. H., y Hagen, J. W. (1975). An interview study of children's knowledge about memory. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 40 (1), 1-60.
- Moshman, D. (1982). Exogenous, endogenous, and dialectical constructivism. *Developmental Review*, 2, 371-384.
- Perels, F.; Merget-Kullmann, M., Wende, M., Schmitz, B. y Buchbinder, C. (2009). Improving self-regulated learning of preschool children: Evaluation of training for kindergarten teachers. *The British Journal of Educational Psychology*, 79(2), 311-327.
- Pintrich (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16(4), 385-407.
- Pozo, J.I. (2006). En el principio era el Método: Las psicologías dogmáticas, la metodología en crisis, o viceversa. *Anuario de Psicología*, 37(1-2), 81-87.
- Salmerón, H.; Gutiérrez-Braojos, C. y Salmerón Vilchez, P. (2009). Desarrollo de la competencia matemática a través de programas infundados para aprender a aprender. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 2(2), 141-156.
- Schunk, D. H. (1990). Goal setting and self-efficacy during self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 25, 71-86.
- Schunk, D., H., y Rice, J. M. (1987). Enhancing comprehension skill and self-

- efficacy with strategy value information. *Journal of Reading Behavior*, 19(3), 285-302.
- Ugartetxea, J. (2001). Motivación y metacognición, más que una relación. *RELIEVE*, 7(2). Disponible en www.uv.es/RELIEVE/v7n2/RELIEVEv7n2_1.htm [Consultado 10/03/2010].
- Teruel, P. (1998). *Estrategias de aprendizaje de las ciencias sociales en la educación secundaria obligatoria*. Zaragoza: Departamento de Psicología de la Universidad de Zaragoza (tesis no publicada).
- Usher, E. L. y Pajares, F. (2008). Self-efficacy for self-regulated learning: A validation study. *Educational and Psychological Measurement*, 68, 443-463.
- Veenman, M. V. J. y Spaans, M. A. (2005). Relation between intellectual and metacognitive skills: Age and task differences. *Learning and Individual Differences*, 15, 159-176.
- Veenman, M. V. J.; Van Hout-Wolters, B. H. A. M. y Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1, 3-14.
- Whitebread, D.; Bingham, S.; Grau, V.; Pino Pasternak, D. y Sangster, C. (2007). Development of metacognition and self-regulated learning in young children: The role of collaborative and peer-assisted learning. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, 3, 433-55.
- Woods, R.E.; Atkins, P. y Taberero, C. (2000). Self-efficacy and strategy on complex tasks. *Applied Psychology: An International Review*, 49(3), 430-446.
- Zimmerman, B. J. (1999). Auto-eficacia y desarrollo educativo. En A. Bandura, *Auto-eficacia: Cómo afrontamos los cambios de la sociedad actual* (pp.155-177). Bilbao: Desclée de Brouwer.
- Zimmerman, B. J. (2008). Investigation self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1) 166-183.
- Zimmerman, B. J.; Bandura, A., y Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29, 663-676.
- Zimmerman, B. J.; Kitsantas, A. y Campillo, M. (2005). Evaluación de la autoeficacia regulatoria: Una perspectiva social cognitiva. *Evaluar*, 5, 1-21.
- Zimmerman, B. J. y Schunk, A. (2008). Motivation: An essential dimension of self-regulated learning. En D.H. Schunk & B.J. Zimmerman (Eds.), *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, and applications* (pp. 1-30). Nueva York: Erlbaum.

ANEXO I

Prueba para evaluar el aprendizaje autorregulado, las creencias de autoeficacia y el desempeño en la resolución de problemas aritméticos

(Se ha modificado el formato original de la prueba para esta publicación).

Esta prueba consta de preguntas que van a servir para dos cosas: a) que te conozcas mejor y; b) que tus profesores te conozcan mucho mejor. Con estas preguntas vamos a aprender:

- Cómo estudias;
- Cómo puedes aprender más y mejor;
- Algunas dificultades que encuentres a la hora de estudiar y aprender bien las matemáticas;
- Cómo podríamos ayudarte a ser un alumno más eficaz y con más éxito en la asignatura de matemáticas.

Gracias por tus respuestas.

Nombre y apellidos:

Curso de Primaria:

Asignatura:

Trimestre:

Año:

Vas a resolver un problema como los que sueles hacer en clase.

Antes de comenzar a responder esta prueba te interesa conocer cómo te encuentras frente a esta tarea. Para ello elige entre las siguientes frases aquella que mejor expresa lo que piensas de ti como estudiante. Para elegirla rodea con tu lápiz aquella opción que más te describa: a); b); o c).

- a) Estoy muy bien preparado/a y me van a salir bien todos los ejercicios que voy a hacer.
- b) Estoy poco preparado/a y me saldrán regular los ejercicios que voy a realizar.
- c) Estoy mal preparado/a y seguro que me van a salir mal los ejercicios que voy a hacer.

Lee atentamente este problema y contesta a las preguntas escritas a continuación.

Problema: En una papelería hay 3 dependientes. Entre los tres venden 15 lápices al mes. Y dos dependientes venden 10 lápices al mes. ¿Sabrías decir cuántos lápices vende cada dependiente si todos venden al mes la misma cantidad de lápices?

1. Responde: Este problema es de..... y para resolverlo debo saber cosas que ya he estudiado en la clase de matemáticas como por ejemplo:

.....

- Clasifica y selecciona: Otras cosas que he también estudiado en la clase de matemáticas y no me sirven para resolver el problema son:

.....
.....
.....

Vas a planificar y resolver el problema. Sigue las instrucciones que encuentras a continuación.

2. Explica el problema con tus propias palabras

.....
.....
.....

3. Realiza un dibujo para explicar el problema y pueda ayudarte a resolverlo.

4. Espera un momento, antes de seguir nos interesa conocer cómo te encuentras frente a esta tarea. Para ello elige entre las siguientes frases aquella que mejor expresa lo que piensas de ti como estudiante. Para elegirla rodea con tu lápiz cada opción: a); b); o c).

- a) Estoy muy bien preparado/a y me van a salir bien todos los ejercicios que voy a hacer.
- b) Estoy poco preparado/a y me saldrán regular los ejercicios que voy a realizar.
- c) Estoy mal preparado/a y seguro que me van a salir mal los ejercicios que voy a hacer.

5. De acuerdo ahora es importante que comuniques qué debes hacer para resolver este problema

.....

.....
.....
Aunque también podrías haberlo resuelto de esta otra manera

6. Resuelve el problema. (Realiza todas las operaciones en esta hoja; si te falta espacio pide más folios a tu evaluador y no tires nada; aunque te hayas equivocado).

7. Revisa la tarea que has realizado. ¿Hay algún error? Si hay algún error escríbelo, luego escribe en qué parte de la actividad te has equivocado y corrígela. (Si necesitas más folios pídelo a tu evaluador y no tires nada; aunque te hayas equivocado)

.....
.....
8. Escribe los resultados obtenidos.

.....
.....
9. Para un momento. Sería importante que indicases en que partes has tenido más problemas. De este modo, sabremos qué tenemos que mejorar. Por eso es importante que respondas a esta pregunta. ¿En partes te han resultado más complicadas?

- a) Comprender el problema.
- b) Recordar que es lo que sé y que me puede ayudar a resolver el problema.
- c) Clasificar y seleccionar de las cosas que sé aquello que me puede ayudar y que no.
- d) Pensar un plan para resolver el problema
- e) Realizar el problema y las operaciones
- f) Corregir mi propia tarea

10. Inventa un problema muy parecido al realizado y que se pueda resolver como tú has resuelto el problema planteado.

.....
.....
11. Inventa un problema diferente al realizado y que sea más difícil.

.....
.....
12. Ya hemos finalizado la prueba. ¿Crees que la próxima que tengas que hacer una actividad similar a ésta la harás correctamente?

- a) Seguro que lo haré bien;
- b) Creo que lo haré bien;
- c) Seguro que lo haré mal.

ABOUT THE AUTHORS / SOBRE LOS AUTORES

Salmerón-Pérez, Honorio (honorio@ugr.es). Catedrático de Universidad y Director del Departamento de 'Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación' de la Universidad de Granada (España). Es el autor de contacto para este artículo. Su principal línea de investigación es la Orientación en los procesos de aprendizaje. Su dirección postal es: Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Cartuja s/n. 18071 Granada (España). [Buscar otros artículos de este autor en Google Académico / Find other articles by this author in Scholar Google](#)



Gutierrez-Braojos, Calixto (calixtomb@ugr.es). Becado de 'Formación del Profesorado Universitario' por el Ministerio de Educación español en la Universidad de Granada (España). Su principal línea de investigación es la Orientación en los procesos de aprendizaje. Su dirección postal es: Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Cartuja s/n. 18071 Granada (España). [Buscar otros artículos de este autor en Google Académico / Find other articles by this author in Scholar Google](#)



Fernández-Cano, Antonio (afcano@ugr.es). Catedrático de Universidad del Departamento de 'Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación' de la Universidad de Granada (España). Sus principales líneas de investigación son la Evaluación de la Investigación y la Metodología de la Investigación. Su dirección postal es: Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Cartuja s/n. 18071 Granada (España). [Buscar otros artículos de este autor en Google Académico / Find other articles by this author in Scholar Google](#)



Salmeron-Vilchez, Purificación (psalmero@ugr.es). Profesora contratada doctora en el Departamento de 'Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación' de la Universidad de Granada (España). Sus principales líneas de investigación son la Orientación de los procesos de aprendizaje y Transmisión de valores. Su dirección postal es: Departamento de Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación. Facultad de Ciencias de la Educación. Campus de Cartuja s/n. 18071 Granada (España). [Buscar otros artículos de esta autora en Google Académico / Find other articles by this author in Scholar Google](#)



ARTICLE RECORD / FICHA DEL ARTÍCULO

Reference / Referencia	Salmerón-Pérez, Honorio; Gutierrez-Braojos, Calixto; Fernández-Cano, Antonio & Salmeron-Vilchez, Purificación (2010). Aprendizaje autorregulado, creencias de autoeficacia y desempeño en la segunda infancia. <i>RELIEVE</i> , v. 16, n. 2. http://www.uv.es/RELIEVE/v16n2/RELIEVEv16n2_4.htm
Title / Título	Aprendizaje autorregulado, creencias de autoeficacia y desempeño en la segunda infancia. [<i>Self-regulation learning, self-efficacy beliefs and performance during the second childhood</i>].
Authors / Autores	Salmerón-Pérez, Honorio; Gutierrez-Braojos, Calixto; Fernández-Cano, Antonio & Salmeron-Vilchez, Purificación
Review / Revista	RELIEVE (Revista ELectrónica de Investigación y EValuación Educativa / <i>E-Journal of Educational Research, Assessment and Evaluation</i>), v. 16, n. 2.
ISSN	1134-4032
Publication date / Fecha de publicación	2010 (Reception Date: 2009 May 25; Approval Date: 2010 October 3; Publication Date: 2010 October 5).
Abstract / Resumen	<p><i>This article analyzes relations between self-regulated learning, self-efficacy beliefs and performance on tasks of solving arithmetic problems. The investigation has been developed with 268 students with six years old and enrolled in the first year of primary education in Spain. The results obtained by the application of binary logistic regression models indicate that self-regulated learning and its interaction with self-efficacy beliefs predict performance. Finally, the application of cluster analysis shows four profiles of students, called: i) positive adjusted; ii) negative unadjusted I; iii) negative unadjusted II y; iv) negative adjusted.</i></p> <p>Este artículo analiza relaciones entre el aprendizaje autorregulado, las creencias de autoeficacia y el desempeño en tareas de resolución de problemas aritméticos. El estudio se ha llevado a cabo con 268 escolares de seis años de edad y matriculados en el primer año de educación primaria en España. Los resultados obtenidos mediante modelos de regresión logística binaria indican que el aprendizaje autorregulado y su interacción con las creencias de autoeficacia predicen el desempeño. Por último, la aplicación de un análisis Cluster muestra cuatro perfiles de escolares, denominados: i) ajustado positivo; ii) desajustado negativo I; iii) desajustado negativo II y; iv) ajustado negativo.</p>
Keywords / Descriptores	<i>Self-regulation learning; self-efficacy beliefs; performance; childhood; solving arithmetic problems.</i> Aprendizaje autorregulado; creencias de autoeficacia; desempeño; infancia; resolución de problemas.
Institution / Institución	Departamento de 'Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación' de la Universidad de Granada (España).
Publication site / Dirección	http://www.uv.es/RELIEVE
Language / Idioma	Español (Title, abstract and keywords in English)

RELIEVE

Revista ELectrónica de Investigación y EValuación Educativa
E-Journal of Educational Research, Assessment and Evaluation

[ISSN: 1134-4032]

© Copyright, RELIEVE. Reproduction and distribution of this articles it is authorized if the content is no modified and their origin is indicated (RELIEVE Journal, volume, number and electronic address of the document).

© Copyright, RELIEVE. Se autoriza la reproducción y distribución de este artículo siempre que no se modifique el contenido y se indique su origen (RELIEVE, volumen, número y dirección electrónica del documento).