

Brígido Mero, María; Borrachero Cortés, Ana Belén

RELACIÓN ENTRE AUTOCONCEPTO, AUTOEFICACIA Y AUTORREGULACIÓN EN CIENCIAS DE
FUTUROS MAESTROS DE PRIMARIA

International Journal of Developmental and Educational Psychology, vol. 1, núm. 2, 2011, pp. 107-113

Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores
Badajoz, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349832333011>



*International Journal of Developmental and
Educational Psychology,*

ISSN (Versión impresa): 0214-9877

fvicente@unex.es

Asociación Nacional de Psicología Evolutiva y
Educativa de la Infancia, Adolescencia y Mayores
España

RELACIÓN ENTRE AUTOCONCEPTO, AUTOEFICACIA Y AUTORREGULACIÓN EN CIENCIAS DE FUTUROS MAESTROS DE PRIMARIA

María Brígido Mero & Ana Belén Borrachero Cortés

Departamento de Didáctica de las Ciencias Experimentales y de las Matemáticas. Facultad de Educación.
Universidad de Extremadura. Badajoz.
mariabm@unex.es

*Fecha de recepción: 17 de mayo de 2011
Fecha de admisión: 20 de octubre de 2011*

RESUMEN

Nuestra investigación, fruto de un trabajo más amplio, ofrece un estudio sobre la relación entre tres constructos: autoconcepto, autoeficacia y autorregulación como docentes de ciencias de los futuros maestros de Primaria. El instrumento utilizado ha sido una encuesta con preguntas cerradas de elaboración propia a 188 alumnos de Primer Grado de Primaria de la Universidad de Extremadura en el curso 2009/2010. Los resultados muestran una correlación mayoritariamente positiva entre las variables analizadas, especialmente entre la autoeficacia percibida como futuros docentes de ciencias y las creencias de autorregulación. Estos hallazgos muestran la importancia del dominio afectivo en la enseñanza de las ciencias.

Palabras clave

autorregulación, autoconcepto, autoeficacia, enseñanza de las ciencias, profesorado de Primaria.

ABSTRACT

This paper describes a study of the relation between the teaching science self-concept, self-efficacy and self-regulation beliefs of prospective Primary teachers. The instrument used was a research survey with closed questions made of us to 188 students of The First Degree of Primary of the University of Extremadura in the course 2009/2010. The results showed a correlation mainly positive between the researched items, especially between teaching science self-efficacy beliefs and teaching science self-regulation beliefs. The findings show the importance of the affective domain in teaching science.

Key words

self-regulation, self-concept, self-efficacy, science teaching, primary teachers.

INTRODUCCION

Durante muchos años hemos relegado el estudio de las emociones y los sentimientos al campo de la literatura y del arte. En ese tiempo hubiera parecido una frivolidad introducir en la Educación el estudio de esos términos (Segura y Arcas, 2007) y más aún relacionarlos con otros conceptos como el autoconcepto, la autorregulación o la autoeficacia.

El concepto y la valoración que tenga el maestro de sí mismo, son aspectos fundamentales que van a incidir en su proceso de enseñanza. Por ello, es de suma importancia que ya en la formación inicial, se facilite a los futuros docentes el autoconocimiento, así como potenciar el desarrollo de una buena autovaloración.

Desde una perspectiva histórica, el interaccionismo simbólico fue el primero en hablar de auto-percepción (Bem, 1967). Analizaba la interacción entre dos personas: el sí mismo y el otro. Captamos al otro generalizado, es decir, el "mí". El conductismo radical consideró el sí mismo como mentalista y evasivo para su concepción. A partir de los años sesenta, aparece el estudio de las características cognitivas de la conducta. El sí mismo es un modelo construido gradualmente, desde nuestra experiencia con el mundo físico y social.

Actualmente las dimensiones afectivas de aprendizaje de las ciencias han sido reconocidas como importantes, pero han recibido menor atención por los investigadores que las dimensiones cognitivas. Las razones de este desequilibrio se deben a la imagen arquetípica de la ciencia en sí, donde la razón se separa de la sensación, y de la tradición cognitiva de la investigación en educación (Alsop y Watts, 2003). Una visión contemporánea es que la dimensión afectiva es una condición necesaria para que ocurra el aprendizaje (Perrier y Nsengiyumva, 2003).

En este trabajo nos planteamos analizar las relaciones que pudieran existir entre tres constructos: autoconcepto, autoeficacia y autorregulación como futuros docentes de ciencias en estudiantes para maestro. Para ello, nos guiamos por la definición de González y Tourón (1992) sobre autoconcepto, quienes lo definen como la organización de actitudes que el individuo tiene hacia sí mismo. En cuanto a la autoeficacia, seguimos los pasos de Bandura (1977), quien la define como *las creencias en la propia capacidad para organizar y ejecutar las acciones requeridas para manejar las situaciones futuras* (p. 2). Este mismo autor se inclina hacia una perspectiva socio-cognitiva del aprendizaje por autorregulación (Bandura, 1991), en contraste con perspectivas cognitivas ligadas al procesamiento de la información. En nuestro estudio nos apoyamos en esta última teoría, al permitir la interacción recíproca de factores cognitivos, metacognitivos y motivacionales, así como de la tríada persona, contexto (ambiente físico y social) y comportamiento.

MÉTODO

Este trabajo se caracteriza por ser un estudio descriptivo exploratorio en el que se ha llevado a cabo un tipo de investigación por encuesta, elegido por ser la metodología más indicada para recoger opiniones, creencias o actitudes.

Los sujetos participantes en la investigación han sido 188 estudiantes para Maestro de Primaria de Primer Grado de la Facultad de Educación de la Universidad de Extremadura, todos ellos elegidos mediante un muestreo no probabilístico de conveniencia. Las razones que avalan esta decisión se basan en la disponibilidad de tiempo y de casos. El número total de mujeres es de 120, y el de hombres de 68, siendo la mayoría menores de 20 años (82,4%). Respecto a la especialidad de Bachillerato cursada 136 pertenecen a la de Humanidades y Ciencias Sociales, 40 a la de Ciencias de la Naturaleza y de la Salud, 8 a Tecnología y 2 a otras especialidades.

El instrumento utilizado ha sido un cuestionario con preguntas cerradas. El modelo que proponemos ha sido elaborado teniendo en cuenta las propuestas de varios autores sobre la construcción

de cuestionarios (Buendía, 1997; Openheim, 1992) y tomando algunas ideas del cuestionario de Brígido *et al.* (2009 y 2010) así como de la Escala de Autoestima de Rosenberg (Rosenberg, 1965), escogiendo para ello la traducción española de este instrumento propuesta por Atienza *et al.* (2000).

Las preguntas que darán respuesta a nuestros objetivos de investigación son una serie de preguntas de escala tipo Likert, expuestas bajo la forma de afirmaciones o juicios relacionados con el autoconcepto, la autoeficacia y la autorregulación como docentes de ciencias, ante los cuales se solicita la reacción (favorable o desfavorable) de los individuos. Se exponen 4 alternativas de respuesta, que versan desde la opción “muy en desacuerdo” a “muy de acuerdo”.

Una vez recogidos los datos, se sometieron a procesos de depuración, codificación (identificación de los sujetos y sus elecciones en los distintos ítems del cuestionario) y grabación en soporte informático para poder proceder al análisis a través del paquete estadístico SPSS (Statistical Product and Service Solutions) 13.0.

En el tratamiento estadístico de los datos, hemos realizado un análisis inferencial entre las variables mediante una correlación de Pearson, pues es el coeficiente que mejor mide el grado de covariación entre distintas variables relacionadas linealmente.

RESULTADOS

Relación entre Autoconcepto y Autoeficacia.

En este apartado analizaremos si existe correlación entre los ítems relacionados con el autoconcepto y los ítems relacionados con la autoeficacia como docentes de ciencias. Como muestra la Tabla 1, vemos que hay correlación en tres ítems de autoconcepto, cada uno de ellos con dos ítems de autoeficacia como docentes. Así, existe una asociación positiva entre los ítems sobre autoconcepto “Soy una persona negativa” y “Creo que los demás afrontan mejor los problemas que yo” y los ítems sobre autoeficacia como docente de ciencias “Me produce ansiedad pensar que algún día tendré que impartir contenidos científicos complejos” y “Sentiré más inseguridad si mis alumnos están en los cursos superiores de Primaria”, de forma que los que se muestran de acuerdo con los enunciados sobre autoconcepto también lo están con los de autoeficacia como docentes de ciencias, y viceversa. Por el contrario, existe una asociación negativa entre el ítem sobre autoconcepto “Si mañana entrase a trabajar en un colegio de Primaria, preferiría impartir asignaturas de ciencias que de letras”, y los ítems sobre autoeficacia como docentes de ciencias “Me produce ansiedad pensar que algún día tendré que impartir contenidos científicos complejos” y “Sentiré más inseguridad si mis alumnos están en los cursos superiores de Primaria”, con lo que los encuestados que se muestran de acuerdo con los enunciados sobre autoconcepto, pero no lo están con los de autoeficacia como docentes de ciencias, y viceversa.

Relación entre Autoconcepto y Autorregulación.

A continuación analizamos si existe correlación entre los ítems relacionados con el autoconcepto y los relacionados con la autorregulación como docentes de ciencias. Podemos afirmar que existe correlación en cada uno de los cuatro ítems relacionados con el autoconcepto, con uno o dos ítems relacionados con la autorregulación como docentes de ciencias (Tabla 2).

De esta forma, existe una asociación positiva entre los ítems sobre autoconcepto “Soy una persona negativa” y “Tengo una actitud positiva hacia mí mismo” y el ítem sobre autoeficacia como docentes de ciencias “Si un alumno me pregunta una duda que no sepa contestar, me pondré tan nervioso que no sabré cómo controlarme”, de manera que los que se muestran de acuerdo con los enunciados sobre autoconcepto también lo están con el de autoeficacia como docentes de ciencias, y viceversa. Por el contrario, existe una asociación negativa entre los ítem sobre autoconcepto “Puedo ser capaz de conseguir todas las metas que me proponga en la vida” y “Tengo una actitud

RELACIÓN ENTRE AUTOCONCEPTO, AUTOEFICACIA Y AUTORREGULACIÓN EN CIENCIAS DE FUTUROS...

Tabla 1. Correlaciones entre Autoconcepto y Autoeficacia como docentes de ciencias

		AUTOCONCEPTO				Correlaciones		AUTOEFICACIA			
</											

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

Tabla 2. Correlaciones entre Autoconcepto y Autorregulación como docentes de ciencias

	AUTOCONCEPTO				Correlaciones		AUTORREGULACIÓN					
			Creo que los demás afrontan mejor los problemas que yo	Puedo ser capaz de conseguir todas las metas que me propongo en la vida	Tengo una actitud positiva hacia mi misma	Cuando tenga dudas sobre los contenidos científicos que tengo que explicar, buscaré información por otras vías	Será inevitable que mis alumnos/as noten mis preferencias por impartir unos contenidos u otros	Cuando no entienda bien un concepto científico que tengo que explicar a mis alumnos, le dedicaré menos tiempo	Sin una alumnos/a me pregunta una duda que no sepa contestar, me pondré tan nerviosa que no sabré cómo contestarle	Si un tema de ciencias no me gusta, le dedicaré menos tiempo en clase	Buscaré apoyo en otras personas para preparar algunos temas de ciencias que deba impartir	
AUTOCONCEPTO	Soy una persona negativa	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 .493** 187	-.256** .000 185	-.668** .000 185	-.168 .058 186	-.033 .658 186	.252 .478 186	.275* .000 184	.130 .078 184	-.052 .488 183	
	Creo que los demás afrontan mejor los problemas que yo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.493** .000 186	1 1 187	-.153* .037 186	-.428** .000 185	-.048 .515 187	-.140 .256 187	-.009 .806 185	.209* .004 185	.074 .319 184	
	Puedo ser capaz de conseguir todas las metas que me propongo en la vida	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-.256** .000 185	-.153* .037 186	1 1 186	.358** .000 185	.192** .009 186	.006 .301 186	.013 .263 184	-.161* .024 184	.026 .725 184	
	Tengo una actitud positiva hacia mi misma	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-.668** .000 185	-.428** .000 185	.358** .000 185	1 1 185	-.164 .026 185	.060 .416 185	-.087 .238 185	-.253** .001 183	-.072 .332 183	
	Cuando tenga dudas sobre los contenidos científicos que tengo que explicar, buscaré información por otras vías	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-.168 .058 186	-.048 .515 187	-.153* .037 186	-.428** .000 185	1 .026 185	-.088 .416 185	-.385** .000 185	-.180 .200 185	-.342** .000 185	
	Será inevitable que mis alumnos/as noten mis preferencias por impartir unos contenidos u otros	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-.033 .658 186	.140 .515 187	.006 .806 186	.060 .319 185	-.098 .182 187	1 .069 187	.133 .263 185	.091 .216 185	.252* .000 185	
AUTORREGULACIÓN	Cuando no entienda bien un concepto científico que tengo que explicar a mis alumnos, le dedicaré menos tiempo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.052 .478 186	-.009 .806 187	.013 .863 186	-.087 .238 185	-.385** .000 185	.133 .069 187	1 .000 185	.349** .000 185	.479** .000 185	
	Sin una alumnos/a me pregunta una duda que no sepa contestar, me pondré tan nerviosa que no sabré cómo contestarle	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.275* .030 184	.209* .004 185	-.191* .014 184	-.253** .001 183	-.180 .216 185	.091 .200 185	.349** .000 185	1 .000 185	.369 .000 184	
	Si un tema de ciencias no me gusta, le dedicaré menos tiempo en clase	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	.130 .078 184	.074 .319 185	-.026 .332 184	-.072 .201 183	-.342** .000 185	.252* .001 185	.479** .000 185	.369 .000 184	1 .000 183	
	Buscaré apoyo en otras personas para preparar algunos temas de ciencias que deba impartir	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-.052 .488 183	.012 .874 184	-.005 .944 183	.094 .205 182	.286** .000 184	.050 .500 184	-.066 .245 184	-.115 .122 183	-.107 .148 183	

** La correlación es significativa al nivel 0.01 (bilateral).

* La correlación es significativa al nivel 0.05 (bilateral).

positiva hacia mí mismo”, y el ítem sobre autorregulación como docentes de ciencias “Si un alumno me pregunta una duda que no sepa contestar, me pondré tan nervioso que no sabré cómo controlarme”, con lo que los encuestados que se muestran de acuerdo con los enunciados sobre autoconcepto, no lo están con el de autorregulación como docentes de ciencias, y viceversa. Existe además una asociación positiva entre dichos ítems sobre autoconcepto y el ítem sobre autorregulación como docente de ciencias “Cuando tenga dudas sobre los contenidos científicos que tengo que explicar, buscaré información por otras vías”.

Relación entre Autoeficacia y Autorregulación.

En este apartado analizaremos si existe correlación entre los ítems relacionados con la autoeficacia como y los ítems relacionados con la autorregulación como docentes de ciencias. Podemos observar en la Tabla 3 que existe correlación en cada uno de los seis ítems relacionados con la autorregulación como docentes de ciencias, con uno o varios ítems relacionados con la autoeficacia como docentes de ciencias. De esta forma, existe una asociación del ítem sobre autorregulación “Cuando tenga dudas sobre los contenidos científicos que tengo que explicar, buscaré información por otras vías”, de forma positiva con el ítem de autoeficacia “Creo que el rendimiento en ciencias depende en gran medida de la actitud y motivación del profesor” (de forma que los encuestados que están de acuerdo con un enunciado lo están de acuerdo con el otro, y viceversa), y de forma negativa con el enunciado “Me sentiré más seguro cuando enseñe teoría que cuando los alumnos realicen actividades prácticas”. Encontramos una relación positiva entre el ítem de autorregulación “Será inevitable que mis alumnos/as noten mis preferencias por impartir unos contenidos u otros”, y los ítems sobre autoeficacia “Me sentiré más seguro cuando enseñe teoría que cuando los alumnos realicen actividades prácticas” y “Me produce ansiedad pensar que algún día tendré que impartir contenidos científicos complejos”. El ítem sobre autorregulación “Cuando no entienda bien un concep-

AUTORREGULACIÓN		Correlaciones						AUTOEFICACIA					
		Cuando tenga dudas sobre los contenidos científicos que tengo que explicar, buscaré información por otras vías	Será inevitable que mis alumnos/as noten mis preferencias por impartir unos contenidos u otros	Cuando no entienda bien un concepto científico que tengo que explicar a mis alumnos, le dedicaré más tiempo	Si un alumno me pregunta una duda que no sepa contestar, me pondré tan nervioso que no sabré cómo controlarme	Si un tema de ciencias no me gusta, le dedicaré menos tiempo de ciencias que si me gusta	Buscaré apoyo en otras personas para preparar algunos temas de ciencias que me cuesten	Me produce ansiedad pensar que algún día tendré que impartir contenidos científicos complejos	Me sentiré más seguro cuando enseñe teoría que cuando los alumnos realicen actividades prácticas	Me sentiré más inseguro si ahora mismo imparto una clase de conocimientos del medio	Seré más inseguro si mis alumnos/as están en los cursos superiores de Primaria	Creo que el rendimiento en ciencias depende en gran medida de la actitud y motivación del profesor	
AUTORREGULACIÓN	Cuando tenga dudas sobre los contenidos científicos que tengo que explicar, buscaré información por otras vías	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	1 -0,08 187	-0,08 1,42 187	-0,185 0,00 187	-0,180 0,14 185	-0,342 0,00 184	0,07 0,29 184	-0,299 0,00 187	0,61 0,05 187	-0,133 0,07 185	0,232 0,02 185	
	Será inevitable que mis alumnos/as noten mis preferencias por impartir unos contenidos u otros	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-0,098 1,82 187	1 0,69 187	-0,133 0,09 187	0,091 0,216 185	0,292 0,01 186	0,50 0,08 184	-0,183 0,02 187	-0,163 0,22 187	-0,083 0,261 187	-0,124 0,093 185	0,243 0,06 185
	Cuando no entienda bien un concepto científico que tengo que explicar a mis alumnos, le dedicaré más tiempo	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-0,385 0,00 187	0,133 0,09 187	1 0,69 187	0,349 0,00 185	0,479 0,00 185	0,06 0,119 184	-0,296 0,00 187	-0,114 0,00 187	-0,314 0,09 187	-0,138 0,09 185	0,196 0,08 184
	Si un alumno me pregunta una duda que no sepa contestar, me pondré tan nervioso que no sabré cómo controlarme	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-0,187 0,14 185	0,091 0,216 185	0,349 0,00 185	1 0,69 184	0,369 0,00 183	-0,115 0,22 183	-0,277 0,00 185	-0,305 0,00 185	-0,337 0,01 184	0,468 0,00 184	-0,212 0,04 184
	Si un tema de ciencias no me gusta, le dedicaré menos tiempo de ciencias que si me gusta	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-0,342 0,00 185	0,252 0,01 185	0,479 0,00 185	0,369 0,00 184	1 0,69 183	-0,107 0,17 183	-0,116 0,03 185	-0,154 0,00 185	-0,166 0,04 184	0,231 0,01 184	-0,161 0,09 184
	Buscaré apoyo en otras personas para preparar algunos temas de ciencias que me cuesten	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,286 0,00 184	0,050 0,50 184	0,086 0,245 184	-0,115 0,122 183	-0,107 0,148 183	1 0,69 184	-0,138 0,00 184	-0,138 0,00 184	-0,126 0,00 184	0,356 0,00 184	
AUTOEFICACIA	Me produce ansiedad pensar que algún día tendré que impartir contenidos científicos complejos	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,07 0,52 187	0,192 0,08 187	-0,114 0,119 187	0,277 0,00 185	0,116 0,17 183	1 0,69 184	-0,192 0,08 187	-0,300 0,00 187	0,241 0,01 187	-0,282 0,01 185	
	Me sentiré más seguro cuando enseñe teoría que cuando los alumnos realicen actividades prácticas	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	-0,299 0,00 187	0,163 0,22 187	-0,163 0,00 185	0,305 0,00 185	-0,337 0,01 184	-0,116 0,00 184	1 0,69 187	-0,148 0,00 187	0,301 0,00 185	-0,159 0,00 185	
	Me sentiré más inseguro si ahora mismo imparto una clase de conocimientos del medio	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,61 0,05 187	-0,083 0,261 187	-0,138 0,09 187	-0,237 0,01 185	-0,166 0,04 185	0,03 0,70 184	-0,300 0,00 187	-0,148 0,00 187	1 0,69 185	-0,134 0,06 185	0,156 0,03 185
	Seré más inseguro si mis alumnos/as están en los cursos superiores de Primaria	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,133 0,124 185	-0,138 0,093 185	-0,166 0,09 184	0,467 0,00 184	0,237 0,01 184	-0,126 0,09 184	-0,241 0,00 185	-0,307 0,00 185	-0,134 0,06 185	1 0,69 185	0,297 0,01 185
	Creo que el rendimiento en ciencias depende en gran medida de la actitud y motivación del profesor	Correlación de Pearson Sig. (bilateral) N	0,232 0,02 185	0,043 0,565 185	-0,213 0,04 185	-0,217 0,04 184	-0,161 0,09 184	0,366 0,00 184	-0,082 0,268 185	-0,159 0,03 185	0,156 0,03 185	-0,297 0,07 185	1

**. La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

*, La correlación es significativa al nivel 0,05 (bilateral).

to científico que tenga que explicar a mis alumnos le dedicaré menos tiempo”, se asocia de forma negativa al ítem sobre autoeficacia “Creo que el rendimiento en ciencias depende en gran medida de la actitud y motivación del profesor”, y de forma positiva con los ítems “Me sentiré más seguro cuando enseñe teoría que cuando los alumnos realicen actividades prácticas” y “Sentiré más inseguridad si mis alumnos están en los cursos superiores de Primaria”. *Tabla 3. Correlaciones entre Autorregulación y Autoeficacia como docentes de ciencias*

El ítem sobre autorregulación “Si un alumno me pregunta una duda que no sepa contestar, me pondré tan nervioso que no sabré cómo controlarme”, se asocia de forma negativa a los ítems sobre autoeficacia “Creo que el rendimiento en ciencias depende en gran medida de la actitud y motivación del profesor” y “Me sentiría capacitado si ahora mismo tuviese que impartir una clase de conocimiento del medio”, y de forma positiva con los ítems “Me produce ansiedad pensar que algún día tendré que impartir contenidos científicos complejos”, “Me sentiré más seguro cuando enseñe teoría que cuando los alumnos realicen actividades prácticas” y “Sentiré más inseguridad si mis alumnos están en los cursos superiores de Primaria”.

El ítem sobre autorregulación “Si un tema de ciencias no me gusta, le dedicaré menos tiempo en clase”, se asocia de forma negativa a los ítems sobre autoeficacia “Me sentiría capacitado si ahora mismo tuviese que impartir una clase de conocimiento del medio” y “Creo que el rendimiento en ciencias depende en gran medida de la actitud y motivación del profesor”, y de forma positiva con los ítems “Me sentiré más seguro cuando enseñe teoría que cuando los alumnos realicen actividades prácticas” y “Sentiré más inseguridad si mis alumnos están en los cursos superiores de Primaria”.

Por último, existe una asociación positiva entre el ítem sobre autorregulación “Buscaré apoyo en otras personas para preparar algunos temas de ciencias que deba impartir” y el ítem sobre autoeficacia “Creo que el rendimiento en ciencias depende en gran medida de la actitud y motivación del profesor”.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Existe una asociación entre el autoconcepto, la autoeficacia y la autorregulación como docentes de ciencias de los estudiantes para maestro, de forma que los que manifiestan un autoconcepto positivo, también poseen unas creencias altas de autoeficacia como docentes de ciencias, y unas creencias de autorregulación positivas en sus clases de conocimiento del medio, y viceversa.

De la misma forma, los futuros maestros con altas creencias de autoeficacia en la docencia de ciencias, también presentan creencias de autoeficacia positivas, y viceversa.

Estos resultados muestran la importancia del estudio de las creencias de los propios estudiantes para maestro sobre su autoconcepto y su autoeficacia y autorregulación como docentes de ciencias, ya que los tres constructos están íntimamente relacionados entre sí. Esta relación se asocia con el el dominio afectivo y por lo tanto con las actitudes y sobre todo las emociones de estos futuros maestros, por lo que creemos que es de suma importancia su estudio ya en la formación inicial de maestros. De esta forma podrán tomar conciencia de que pueden ser vulnerables emocionalmente, de su propia historia como escolares y de cómo las emociones afectan a la enseñanza de las distintas asignaturas de ciencias. Además podrán desarrollar la capacidad de actuar para transformar y autorregular esas emociones, en su propio aprendizaje, en el de sus alumnos y en su enseñanza de las ciencias, en un proceso metacognitivo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alsop, S. y Watts, M. (2003). Science education and affect. *International Journal of Science Education*, 25, 1043-1047.

- Atienza, F.L., Balaguer, I. y Moreno, Y. (2000). Análisis de la dimensionalidad de la escala de auto-estima de Rosenberg en una muestra de adolescentes valencianos. *Revista de Psicología. Universitas Tarraconensis*, 22, 29-42.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behaviour and Human Performance*, 50, 248-287.
- Bem, D.J. (1967). Self-Perception: The dependent variable of human performance. *Organizational Behavior and Human Performance*, 2, 105-121.
- Brígido, M., Caballero, A., Bermejo, M.L. y Mellado, V. (2009). Las emociones sobre la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en estudiantes de maestro de primaria. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 11(31).
- Brígido, M., Bermejo, M.L., Conde, C. y Mellado, V. (2010). The emotions in teaching and learning Nature Sciences and Physics/Chemistry in pre-service primary teachers. *US-China Education Review*, 7(12), 25-32.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1998). *Métodos de investigación en Psicopedagogía*. España: McGraw-Hill/Interamericana de España.
- González, M.C. y Tourón, J. (1992). *Autoconcepto y rendimiento académico. Sus implicaciones en la motivación y en la autorregulación del aprendizaje*. Pamplona: EUNSA.
- Openheim, A.N. (1992). *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. Londres: Pinter.
- Perrier, F. y Nsengiyumva, J.B. (2003). Active science as a contribution to the trauma recovery process: Preliminary indications with orphans for the 1994 genocide in Rwanda. *International Journal of Science Education*, 25, 1111-1128
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. New Jersey: Princeton University Press.
- Segura, M. y Arcas, M. (2007). *Educación las emociones y los sentimientos*. Madrid: Narcea.