

Primary school student and teacher perceptions of competency-based learning / Percepción de alumnado y profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje de los estudiantes basado en competencias

Lourdes Meroño, Antonio Calderón, José-Luis Arias-Estero & Antonio Méndez-Giménez

To cite this article: Lourdes Meroño, Antonio Calderón, José-Luis Arias-Estero & Antonio Méndez-Giménez (2018) Primary school student and teacher perceptions of competency-based learning / Percepción de alumnado y profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje de los estudiantes basado en competencias, *Cultura y Educación*, 30:1, 1-37, DOI: [10.1080/11356405.2018.1436796](https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1436796)

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/11356405.2018.1436796>



Published online: 26 Feb 2018.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 81



View related articles [↗](#)



View Crossmark data [↗](#)



Primary school student and teacher perceptions of competency-based learning / *Percepción de alumnado y profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje de los estudiantes basado en competencias*

Lourdes Meroño^a, Antonio Calderón^b, José-Luis Arias-Estero^a,
and Antonio Méndez-Giménez^c

^aUCAM Universidad Católica de Murcia; ^bUniversity of Limerick; ^cUniversidad de Oviedo

(Received 28 February 2017; accepted 8 January 2018)

Abstract: In the search for an educational system that enables students to achieve the best academic results, it is extremely important to explore the perception of the main educational agents: students and teachers. Therefore, the objectives of this paper were: (a) to analyse primary school student and teacher perceptions of students' competency-based learning; (b) to assess the possible differences between them; and (c) to test hypothetical models for predicting learning according to their perception. The participants were 8,513 students from 58 schools and 1,010 teachers from 110 schools. Overall, both teachers and students reported high scores of perception. However, the perception of the students was higher than that of the teachers, except for the digital competence. While the results showed differences in perception between both prediction models of competency-based learning, both groups perceived the competences of autonomy and personal initiative, digital competence, social competence and citizenship, and lifelong learning as core elements of their perception. In this regard, initial and ongoing teacher training in innovative pedagogical models is needed to enable the development of these competences, which are predictors of perceived learning.

Keywords: key competences; structural equation model; pedagogical models; teaching-learning process; academic achievement

Resumen: En la búsqueda de un sistema educativo que posibilite los mejores resultados académicos del alumnado resulta necesario conocer la percepción de los principales agentes implicados: alumnado y profesorado. Los objetivos fueron conocer: (a) la percepción de alumnado y profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje de los estudiantes basado en competencias; (b) las posibles diferencias entre ambos; y (c) los modelos hipotéticos de

English version: pp. 1–17 / *Versión en español:* pp. 18–33

References / *Referencias:* pp. 33–37

Translated from Spanish / *Traducción del español:* Julie Waddington

Authors' Address / *Correspondencia con los autores:* Lourdes Meroño, UCAM Universidad Católica de Murcia, Campus de los Jerónimos, Murcia, España. E-mail: lmerono@ucam.edu

predicción del aprendizaje según sus percepciones. Participaron 8,513 alumnos de 58 centros y 1,010 maestros de 110 centros escolares. Tanto alumnado como profesorado reportaron puntuaciones altas de percepción. No obstante, los valores de alumnado resultaron más altos que los de profesorado, excepto en la competencia digital. Si bien se mostraron diferencias de percepción entre los modelos de predicción de aprendizaje competencial, ambos percibieron las competencias autonomía e iniciativa personal, digital, social y ciudadana, y aprender a aprender como ejes vertebrales de su percepción. En este sentido, es necesaria la formación inicial y permanente del profesorado sobre modelos pedagógicos innovadores que faciliten el desarrollo de estas competencias predictoras del aprendizaje percibido.

Palabras clave: competencias básicas; modelo estructural de ecuaciones; modelos pedagógicos; proceso de enseñanza-aprendizaje; rendimiento académico

Ongoing aims to ensure significant learning experiences for students have resulted in constant reforms in educational policies and practices. One of these relates to the incorporation in the curriculum of a series of competences which students must acquire, since they are considered to be key for their inclusion and development in current society (European Commission, 2012). These reforms have a global character since they have been implemented at both a European level (Key competences, DeSeCo, 2002) as well as in the United States (Common Core Standards, CCSSO, 2010; Liu, Ludu, & Holton, 2015). In Spain, the competences have been included in the curriculum as well as in the priority areas of teacher training (e.g., Ezquerro, De-Juanas, & Ulloa, 2014; Halász & Michel, 2011; Monarca & Rappoport, 2013; Pepper, 2011). According to Álvarez-Castrillón, Rodríguez-Martín, and Álvarez-Arregui (2014), they represent the transferable and multifunctional knowledge, skills and attitudes, as well as the ethical and emotional values that students need for their own personal development and satisfaction, and for their social inclusion and future employment. Despite this, the idea of competences is not exempt from poor interpretations and weaknesses given that, in the current educational context, it becomes the focal point of a hegemonic discourse which is not reflected upon sufficiently and which promotes a general tendency that promotes a 'point of view which does not help to think and reflect on education' (Biesta, 2012, p. 10). One of its weaknesses lies in the lack of teacher training on suitable ways to include the competences in teaching practice (e.g., Biesta, 2015; De Juanas, Martín del Pozo, & Pesquero, 2016; Lleixà, González-Arévalo, & Braz-Vieira, 2016). On these lines, teachers themselves call for effective initial and ongoing training which is consistent with different educational realities, for example, the correct way of aligning competency-based practices in the different stages of programming, teaching and assessing (e.g., Ezquerro et al., 2014; Méhaut & Winch, 2012; Tiana, Moya, & Luengo, 2011). Another weakness is the lack of active participation in the process by the main agents of education: students and teachers (Valiente, Lemery-Chalfant, Swanson, & Reiser, 2008). In view of this, an exploration of the perceptions

of both these groups would provide details that could help identify and define competency-based educational processes, in a way which can contribute positively to developing students' academic and social performance (e.g., Biesta, 2016; Takayama, 2013).

Competency-based learning is based on a variety of different learning theories. Connectivist theory advocates the development of student autonomy in the configuration of their individual digital identities (Downes, 2016), since new technologies and experiences with innovative pedagogical models (Enright & Gard, 2016) can generate positive emotions of empathy, feelings of belonging and social integration (Area & Sanabria, 2014). Thus, the high prediction of cognitive-motivational variables for quality learning in key subjects which have historically formed the bedrock of the educational system — such as Spanish language and literature and mathematics (Miñano & Castejón, 2011) — could stimulate the development within the school context of these three competences, upon which connectivist theory is based. Constructivist learning theory holds that students not only learn autonomously and by learning with others but that, at the same time, they must be capable of learning by creating their own projects and constructing their own learning (e.g., Duncheon & Tierney, 2013; Fernández-Alonso, Suárez-Álvarez, & Muñiz, 2016). With regards to both theories and their significant presence in the current educational context, a hypothetical model of prediction based on student and teacher perceptions of competency-based learning could understand autonomy and personal initiative, digital competence, and social competence and citizenship as competences which are predictors of learning.

According to both theories, Millennial or Generation Y learners of today are competent if we take into account three basic premises. Firstly, if they learn to make their own decisions, with this depending on the development of autonomy and personal initiative (e.g., Driscoll, 2000; Gredler, 2005). Secondly, if they construct open learning approaches which are innovative and inclusive and enable them to create their own Personal Learning Environments (PLE) through the appropriate development of digital competence (e.g., Ackermann, 2015; Claxton, 2014; Zhang et al., 2016). Thirdly, if they share their new ideas with others, being creative producers of knowledge who disseminate this knowledge through social competence and citizenship (e.g., Duncheon & Tierney, 2013; Sangrà & Wheeler, 2013).

Consequently, pedagogical literature on this subject suggests that the balanced development of competency-based learning could be possible if we take into account two principal considerations. The first is the insistence on the importance of the active role of students and teachers (e.g., Goodyear & Dudley, 2015; Zhang et al., 2016) in the process of teaching, learning and assessing, in order to ensure suitable educational experiences (Biesta, 2016). The second is to offer initial and ongoing quality training (e.g., Armour & Makopoulou, 2012; Kennedy, 2016) based on pedagogical models that foster student autonomy (e.g., Hastie & Casey, 2014; O'Sullivan, 2013) and learning, supported by new technologies to facilitate social and communicative

relations (e.g., Campbell, 2013; Ladd et al., 2014). This would be possible applying constructivist-based pedagogical models, such as Cooperative Learning (Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2016), Service-learning (Puig, Gijón, Martín, & Rubio, 2011) and/or Social Learning (Joyce, Weil, & Calhoun, 2015), among others.

Nevertheless, the current educational context is a long way from applying these aspects that have been explicitly highlighted by the theoretical framework for some time now. Unfortunately, the agents of the educational community are still primarily concerned with final results instead of with the learning process itself (Biggs, 2012). This explains the significant increase seen in research in this area and the presence of objective assessment tests (e.g., Cordero & Manchón, 2011; Hooper, Mullis, & Martin, 2016). However, fewer studies are available that apply a subjective approach to explore student and teacher perceptions of competency-based learning (e.g., Corpas-Reina, Gutiérrez-Arenas, & Ramírez-García, 2015; Lleixà et al., 2016; Méndez-Giménez, Sierra-Arizmendiarieta, & Mañana-Rodríguez, 2013; Meroño, Calderón, Arias-Estero, & Méndez-Giménez, 2017, 2018). Nonetheless, having obtained valid and reliable evaluation instruments specialized in this field, guidelines are still needed to help develop competency-based learning effectively and to clarify the relations between perceived competences and the competences demonstrated in academic performance tests (Miñano & Castejón, 2011). The perception of both groups could provide relevant information to help improve the current educational system.

Given this background, the present study aims to explore: (a) primary school student and teacher perceptions of competency-based learning according to the variables studied (student: gender, school year, type of school; teachers: gender, school year taught, years of experience and speciality); (b) possible differences; and (c) hypothetical models for predicting competency-based learning according to the perceptions of both agents.

Method

Participants

A total of 8,513 students ($M = 10.51$; $SD = 2.73$) from 58 schools (35 state schools and 23 semi-private subsidized schools) participated in the study, and 1,010 teachers ($M = 38.07$; $SD = 4.11$) from 110 schools (62 state schools and 48 semi-private subsidized schools) in the Region of Murcia (Table 1). The sample was stratified at random according to municipality and with students from the third year to the sixth year of primary education, since the Education Act (LOE 2/2006) establishes that competence levels should be assessed to a greater extent during these years (Royal Decree 1513/2006). Throughout the 2014–15 academic year, the population was 9,803 teachers and 107,337 pupils in primary education at 387 schools in the Region of Murcia. The data collection process took place at the end of the third term of that year (Corbetta, 2007).

Table 1. Descriptive data of participants.

Participants	Variables	%	<i>n</i>	
Students	Gender	Male	52.47	4,467
		Female	47.53	4,046
	School year	Third year	25.06	2,134
		Fourth year	24.85	2,116
		Fifth year	24.32	2,071
		Sixth year	25.77	2,192
Type of school	State	52.14	4,439	
	Semi-private	47.86	4,074	
Teachers	Gender	Male	40.09	405
		Female	59.91	605
	School year	Third year	24.35	246
		Fourth year	28.12	284
		Fifth year	23.66	239
		Sixth year	23.87	241
	Type of school	State	64.35	650
		Semi-private	35.65	360
	Class tutor	Yes	64.45	651
		No	35.55	359
	Academic post	Yes	26.63	269
		No	73.37	741
Years of experience	0–10 years	40.49	409	
	11–20 years	26.64	269	
	+ 20 years	32.87	332	

Procedure

Authorization was obtained from the corresponding General Directorate for Educational Quality, Innovation and Attention to Diversity in the Community, the Ethical Committee of the researchers' university, and the heads of the schools. The informed consent of the parents whose children participated in the study was also obtained. Student questionnaires were completed in the presence of their teacher (time: 15–20 minutes) and teacher questionnaires in the presence of a researcher (time: 5–10 minutes). No additional explanations were given apart from the ones provided on the questionnaire.

Variables and instruments

The study applied two questionnaires with Likert scale response options from 1 ('not at all true for me') to 5 ('totally true for me'):

'Cuestionario del aprendizaje percibido por el alumnado de Educación Primaria basado en competencias' (Questionnaire on Perceived Competency-based Learning for Primary School students) (#ICOMpri1) (Meroño et al., 2017): 27 items that assess student perceptions of the key competences established in Royal Decree 1513/2006. Internal consistency using Cronbach's alpha was .93 and McDonald's Omega coefficient was .90. The reliability of the

instrument was confirmed: $FC = .90$ and $VME = .51$, as was its dimensionality: $KMO = .90$ and Bartlett's sphericity ($p < .01$).

'Cuestionario de percepción del profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje del alumnado basado en competencias' (Questionnaire on Primary School Teachers' Perceptions of Student Competency-based Learning) (#ICOMpri2) (Meroño et al., 2018): 24 items that assess teacher perceptions of the key competences established in Royal Decree 1513/2006. Internal consistency using Cronbach's alpha was .95 and McDonald's Omega coefficient was .90. The reliability of the instrument was confirmed: $FC = .91$ and $VME = .53$, as was its dimensionality: $KMO = .92$ and Bartlett's sphericity ($p < .01$).

Data analysis

Descriptive analyses were carried out to ascertain primary school student and teacher perceptions of competency-based learning, and ANOVA tests were used to analyse the perception of both groups according to the variables studied. A Student t test was carried out to compare both groups' perceptions, and effect size was calculated (Cohen's d). Internal consistency was measured using Cronbach's alpha and McDonald's Omega coefficient. The dimensionality of the instrument was validated using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) sampling measure and Bartlett's sphericity test. Following the steps proposed by Ruiz, Pardo, and San Martín (2010), the structural equation models were analysed using the maximum likelihood method to test hypothetical models for predicting perceived competency-based learning. Normality and linearity statistics were also calculated, using the skewness and kurtosis values of the dimensions, goodness of fit indices χ^2 , χ^2/df , $RMSEA$, $SRMR$, and incremental indices (CFI , NFI and TLI). The level of significance was $p < .05$. Analyses were carried out using statistical software packages SPSS v22 (IBM, 2013) and AMOS18 (Arbuckle, 2003).

Results

Student perceptions

The results revealed that the third-to-sixth-year students of primary education had a high perception of their learning (Table 2). Male students had a greater perception of their learning in the mathematical competence. However, female students presented greater perceptions of their learning in the other competences. Statistically significant differences were also found according to year of study, in favour of students in years three and four in all eight competences ($p = .00$). Furthermore, students from state schools reported higher scores in the mathematical competence, digital competence, cultural and artistic and autonomy and personal initiative. The results showed the high correlation between competences, since they attained values of between .40 and .52 ($p = .00$). Effect size was also large, with values exceeding .80 (Cohen, 1988).

Table 2. Descriptive statistics of student perception.

	<i>M(SD)</i> Competences							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
<i>M(SD)</i>	4.21(0.85)	4.17(0.83)	4.17(0.86)	3.81(0.96)	4.44(0.77)	4.24(0.90)	4.47(0.71)	4.03(0.86)
Gender								
Male	4.11(0.89)	4.27(0.85)	4.13(0.88)	3.73(0.98)	4.33(0.83)	4.04(0.96)	4.37(0.77)	3.96(0.88)
Female	4.31(0.78)	4.08(0.81)	4.22(0.82)	3.90(0.92)	4.55(0.69)	4.45(0.78)	4.58(0.62)	4.11(0.83)
<i>F</i>	89.95	5.24	18.38	77.64	67.21	55.80	84.85	56.80
<i>p</i>	.00*	.02*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*
η^2	.71	.70	.74	.92	.59	.77	.50	.74
School year								
Third year	4.29(0.85)	4.22(0.78)	4.25(0.78)	3.88(0.97)	4.48(0.77)	4.37(0.85)	4.51(0.69)	4.08(0.88)
Fourth year	4.24(0.85)	4.23(0.84)	4.28(0.83)	3.91(0.96)	4.45(0.78)	4.29(0.89)	4.53(0.70)	4.05(0.88)
Fifth year	4.20(0.83)	4.15(0.81)	4.14(0.84)	3.80(0.92)	4.45(0.74)	4.21(0.89)	4.47(0.69)	4.00(0.84)
Sixth year	4.11(0.86)	4.08(0.88)	4.03(0.85)	3.67(0.96)	4.38(0.79)	4.09(0.94)	4.38(0.75)	3.99(0.85)
<i>F</i>	14.80	13.65	38.65	26.60	6.90	38.06	20.55	5.26
<i>p</i>	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*
η^2	.72	.69	.73	.92	.60	.80	.51	.75
Type of school								
State	4.21(0.85)	4.21(0.84)	4.18(0.87)	3.88(0.96)	4.45(0.79)	4.28(0.88)	4.47(0.73)	4.05(0.87)
Conc.	4.21(0.85)	4.13(0.82)	4.17(0.84)	3.75(0.96)	4.43(0.75)	4.20(0.92)	4.48(0.69)	4.02(0.86)
<i>F</i>	0.45	14.15	0.06	10.08	0.10	16.34	0.36	4.14
<i>p</i>	.50	.00*	.80	.00*	.74	.00*	.54	.04*
η^2	.72	.70	.74	.92	.60	.81	.51	.75

Note: *M*: Mean; *SD*: standard deviation; **p* < .05; C1: Competence in linguistic communication; C2: Mathematical competence; C3: Knowledge and interaction with the natural world; C4: Information handling and digital competence; C5: Social competence and citizenship; C6: Cultural and artistic competence; C7: Learning to learn competence; C8: Autonomy and personal initiative.

Teacher perceptions

The results showed teachers to have a high perception of their pupils' learning (Table 3). Teachers in semi-private schools presented greater perceptions of their pupils' learning in the competence of knowledge and interaction with the natural world, social competence and citizenship, cultural and artistic, learning to learn, and autonomy and personal initiative. Moreover, teachers awarded higher scores to social competence and citizenship. The results show a strong correlation between competences: .39 and .70 ($p = .00$). Effect size was also large, with values exceeding .80 (Cohen, 1988).

Differences between student and teacher perceptions of learning

On comparing the results in the perception of both groups, statistically significant differences were found in all competences in favour of students, except in digital competence, which was perceived more highly by teachers ($p < .05$) (Table 4).

Learning prediction model according to student perceptions

Adequate fit indices were presented: $\chi^2(21, N = 8,513) = 103.10$; $p = .820$; $\chi^2/df = 3.64$; $CFI = .95$; $IFI = .95$; $TLI = .95$; $RMSEA = .00$; $SRMR = .08$ (Figure 1). This corroborated the high relation between digital competence and autonomy and personal initiative ($\beta = .68$), and social competence and citizenship ($\beta = .77$), as well as the relation between these last two ($\beta = .70$), with them showing to be predictor variables of student perceptions of learning. These three competences showed a high relation to linguistic and mathematical competence, cultural and artistic competence and knowledge and interaction with the natural world. At the same time, all these competences predicted the learning to learn competence ($\beta = .88$; $\beta = .85$). In other words, students considered that having a higher perception of learning in digital competence, autonomy and personal initiative, and social competence and citizenship would result in a greater perception of the other competences.

Learning prediction model according to teacher perceptions

Results of the structural model showed the adequate fit of the indices: $\chi^2(21, N = 1,010) = 205.01$; $p = .82$; $\chi^2/df = 3.64$; $CFI = .90$; $IFI = .90$; $TLI = .88$; $RMSEA = .05$; $SRMR = .08$ (Figure 2). A positive relation was found between the eight competences of the primary curriculum according to teacher perceptions. Perceptions of the learning to learn competence positively predicted social competence and citizenship ($\beta = .78$) and autonomy and personal initiative ($\beta = .64$), which in turn predicted linguistic and mathematical competence, knowledge and interaction with the natural world and the cultural and artistic competence. Finally, these were shown to be a strong predictor of digital competence ($\beta = .72$; $\beta = .81$). This means that, after the empirical test of this model based on teacher perceptions, the learning to learn competence presented greater correlation values with

Table 3. Descriptive statistics of teacher perception.

	<i>M(SD)</i> Competences							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
<i>M(SD)</i>	3.81(0.72)	3.59(0.84)	3.73(0.75)	4.03(0.85)	3.66(0.78)	3.84(0.75)	3.63(0.77)	3.92(0.77)
Gender								
Male	3.80(0.74)	3.59(0.86)	3.73(0.78)	4.06(0.82)	3.68(0.77)	3.85(0.78)	3.64(0.77)	3.90(0.80)
Female	3.82(0.71)	3.59(0.83)	3.73(0.72)	4.01(0.86)	3.65(0.78)	3.84(0.74)	3.63(0.76)	3.94(0.75)
<i>F(p)</i>	0.43(.64)	0.11(.89)	0.08(.92)	1.28(.27)	0.28(.75)	0.07(.93)	0.04(.96)	0.63(.53)
η^2	.52	.71	.56	.72	.61	.57	.59	.61
School year								
Third year	3.89(0.70)	3.61(0.89)	3.77(0.66)	4.00(0.77)	3.75(0.75)	3.90(0.71)	3.67(0.71)	3.97(0.72)
Fourth year	3.79(0.76)	3.59(0.83)	3.78(0.75)	4.05(0.87)	3.65(0.80)	3.83(0.75)	3.63(0.78)	3.89(0.81)
Fifth year	3.83(0.71)	3.64(0.82)	3.74(0.82)	4.01(0.90)	3.64(0.80)	3.79(0.80)	3.64(0.82)	3.96(0.83)
Sixth year	3.73(0.71)	3.53(0.82)	3.64(0.77)	4.06(0.84)	3.60(0.75)	3.84(0.76)	3.58(0.76)	3.88(0.70)
<i>F(p)</i>	2.07(.10)	0.75(.52)	1.51(.21)	0.26(.085)	1.49(.21)	0.92(.43)	0.51(.67)	0.80(.49)
η^2	.52	.71	.56	.72	.61	.57	.59	.59
Type of school								
State	3.78(0.72)	3.56(0.85)	3.68(0.77)	4.02(0.84)	3.61(0.76)	3.78(0.76)	3.57(0.77)	3.83(0.78)
Conc.	3.85(0.72)	3.63(0.82)	3.79(0.71)	4.05(0.86)	3.72(0.79)	3.91(0.75)	3.70(0.76)	4.01(0.74)
<i>F(p)</i>	1.48(.22)	1.21(.27)	3.88(.05)*	0.23(.63)	6.45(.01)*	4.75(.03)*	4.74(.03)*	6.73(.01)*
η^2	.78	.71	.56	.72	.60	.57	.59	.60
Class tutor								
Yes	3.83(0.69)	3.61(0.85)	3.76(0.73)	4.04(0.85)	3.70(0.77)	3.86(0.75)	3.65(0.77)	3.94(0.75)
No	3.79(0.78)	3.57(0.83)	3.70(0.78)	4.02(0.84)	3.62(0.78)	3.82(0.76)	3.61(0.75)	3.90(0.81)

(Continued)

Table 3. (Continued).

		<i>M(SD)</i> Competences							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
<i>M(SD)</i>		3.81(0.72)	3.59(0.84)	3.73(0.75)	4.03(0.85)	3.66(0.78)	3.84(0.75)	3.63(0.77)	3.92(0.77)
<i>F(p)</i>		2.24(.13)	0.59(.44)	3.30(.07)	0.38(.53)	4.26(.03)*	0.50(.47)	1.64(.20)	0.66(.41)
η^2		.52	.71	.56	.72	.61	.57	.59	.61
Academic post									
Yes		3.79(0.67)	3.59(0.81)	3.72(0.68)	3.93(0.85)	3.64(0.74)	3.83(0.73)	3.60(0.78)	3.91(0.72)
No		3.83(0.74)	3.59(0.85)	3.74(0.77)	4.13(0.84)	3.68(0.79)	3.85(0.76)	3.66(0.76)	3.93(0.79)
<i>F(p)</i>		1.89(.17)	0.01(.94)	0.77(.38)	5.14(.02)*	2.07(.15)	0.09(.75)	4.06(.04)*	0.66(.41)
η^2		.53	.71	.56	.72	.61	.57	.59	.60
Years of experience									
From 0 to 10		3.82(0.72)	3.60(0.81)	3.73(0.78)	4.07(0.84)	3.64(0.78)	3.85(0.77)	3.64(0.75)	3.96(0.76)
From 10 to 20		3.80(0.71)	3.59(0.83)	3.74(0.68)	4.03(0.80)	3.67(0.73)	3.84(0.70)	3.60(0.77)	3.88(0.77)
More than 20		3.81(0.74)	3.58(0.90)	3.72(0.79)	3.99(0.91)	3.67(0.82)	3.83(0.80)	3.66(0.78)	3.92(0.78)
<i>F(p)</i>		0.15(.85)	0.06(.93)	0.13(.87)	0.73(.48)	0.14(.86)	0.07(.92)	0.46(.62)	1.17(.31)
η^2		.53	.72	.57	.73	.61	.58	.59	.57
Speciality									
Yes		3.85(0.69)	3.68(0.85)	3.87(0.78)	4.01(0.88)	3.63(0.81)	3.88(0.77)	3.65(0.80)	4.26(0.73)
No		3.77(0.75)	3.51(0.83)	3.60(0.72)	4.05(0.82)	3.70(0.75)	3.81(0.74)	3.62(0.74)	3.59(0.81)
<i>F(p)</i>		0.11(.77)	0.08(.87)	0.16(.81)	0.58(.43)	0.11(.89)	0.19(.64)	0.43(.52)	0.72(.30)
η^2		.42	.65	.49	.67	.55	.49	.62	.65

Note: *M*: Mean; *SD*: standard deviation; * $p < .05$; C1: Competence in linguistic communication; C2: Mathematical competence; C3: Knowledge and interaction with the natural world; C4: Information handling and digital competence; C5: Social competence and citizenship; C6: Cultural and artistic competence; C7: Learning to learn competence; C8: Autonomy and personal initiative.

Table 4. Perception of competency-based learning of students and teachers.

Competences	Student perceptions	Teacher perceptions	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)			
C1	4.21(0.85)	3.81(0.72)	1.40	.04*	0.21
C2	4.17(0.83)	3.59(0.84)	1.37	.02*	0.27
C3	4.17(0.86)	3.73(0.75)	1.65	.04*	0.22
C4	3.81(0.96)	4.03(0.85)	1.47	.04*	0.28
C5	4.44(0.77)	3.66(0.78)	1.36	.00*	0.22
C6	4.24(0.90)	3.84(0.75)	1.09	.04*	0.21
C7	4.47(0.71)	3.63(0.77)	1.22	.00*	0.28
C8	4.03(0.86)	3.92(0.77)	1.51	.03*	0.23

Note: Scale from 1 (minimum) to 5 (maximum); *Level of significance for $p < .05$; C1: Competence in linguistic communication; C2: Mathematical competence; C3: Knowledge and interaction with the natural world; C4: Information handling and digital competence; C5: Social competence and citizenship; C6: Cultural and artistic competence; C7: Learning to learn competence; C8: Autonomy and personal initiative.

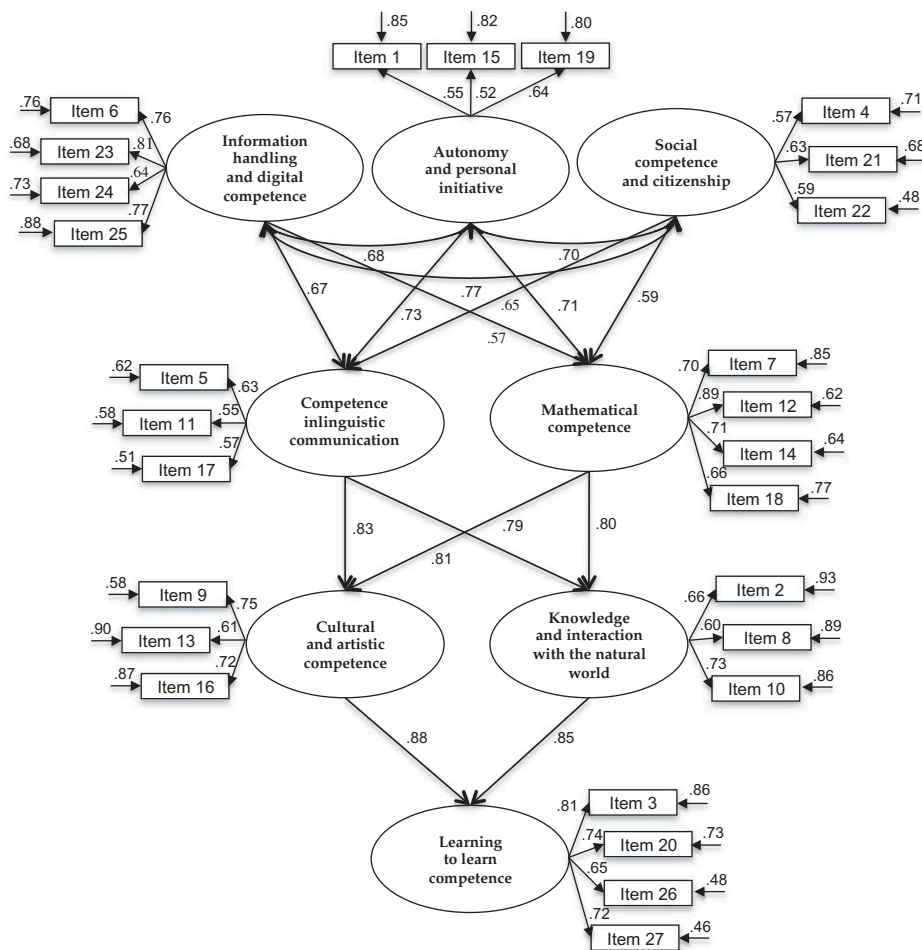


Figure 1. Structural equation model according to student perceptions.

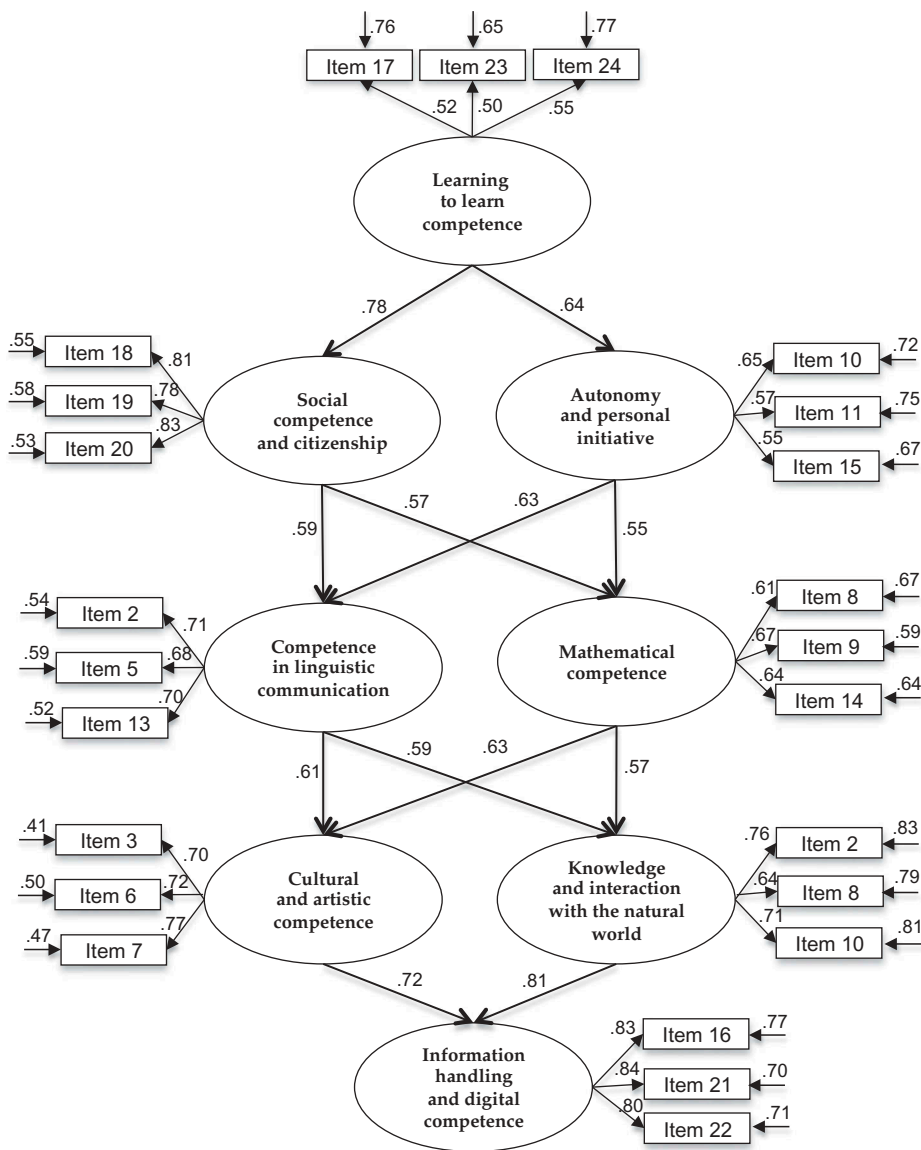


Figure 2. Structural equation model according to teacher perceptions.

social competence and citizenship and with autonomy and personal initiative. This model also corroborated that these three competences showed a greater relation with the linguistic and mathematical competences which correspond to core subjects (mathematics and Spanish language and literature). At the same time, these latter competences presented a high relation with the knowledge and interaction with the natural world competence and with the cultural and artistic competence. Finally, all of them showed the high suitability of the model proposed for predicting perceptions of digital competence, showing high correlation

scores with the rest. As a result, the model appears to show that the teachers who participated in this study perceive that there is a high relation which is sequenced by high correlation scores, from the learning to learn competence to digital competence. That is, if high scores are perceived in the first competence, a high relation will exist in an ordered and progressive manner in the rest. In practical terms, following teachers' perceptions of student learning, higher scores in the learning to learn competence predict greater perceptions of learning in the other competences.

Discussion

This study set out to ascertain: (a) primary school student and teacher perceptions of competency-based learning according to the variables studied; (b) possible differences; and (c) hypothetical models for predicting competency-based learning according to the perceptions of both agents.

According to the perceptions in the sample analysed, students were perceived to be highly competent by both agents. Meroño et al. (2017) also discovered high levels of perception of the eight competences among primary students; Ramírez-García, Corpas-Reina, Amor, and Serrano (2014) in linguistic and mathematical competence; and Corpas-Reina et al. (2015) in cultural and artistic competence. Although perceptions of both groups were high in this study, student perceptions were higher in all competences except the digital competence. These results were on similar lines to the findings of Fajardo, Villalta, and Salmerón (2016), since, although this generation is growing up and being educated in a context in which technology plays a key role, students perceive difficulties in many basic digital skills. By contrast, although the learning to learn competence attained the lowest score from teachers, it attained the highest score from students. This may be due to the high standards set by teachers in relation to the development of this competence, which they understand to encompass the set of basic skills that enable students to start learning and to be capable of continuing to learn effectively and autonomously (Miñano & Castejón, 2011). The models obtained from both students and teachers support the premises of the theoretical framework. In other words, they indicate which competences could be the fundamental pillars for the development of competency-based learning according to the perceptions of both groups (e.g., Ackermann, 2015; Claxton, 2014; Miñano & Castejón, 2011; Zhang et al., 2016). In view of this, the heightened perception of learners and teachers in these competences could be key to optimizing the competency-based teaching, learning and assessment processes of students.

Martínez and Córdoba (2012) and Meroño et al. (2017) reported a greater perception of the mathematical competence among male students and a higher perception of reading competence in female students, in line with the findings of learning perceptions presented in this study. However, Ramírez-García et al. (2014) highlighted that girls perceived themselves to be more competent at

resolving mathematical problems using strategies based on mathematical logic. In this regard, teachers could use teaching strategies to encourage students to see that they can resolve mathematical calculations with greater ease (Cheng, 2012). At the same time, the findings presented by Corpas-Reina et al. (2015) are corroborated, in the sense that girls present higher perceptions of cultural and artistic competence.

One of the most relevant results relates to the differences between students according to age. The reason why students of the third and fourth years score higher than those of the fifth and sixth years of primary education could be due to the higher levels of protection enjoyed by students of the third and fourth years, which may generate greater affective relations with teachers and, at the same time, greater perceptions of learning (Hen & Goroshit, 2016). Many studies have confirmed the positive effect of affective relations between teachers and students on students' perceptions and academic performance at all educational stages (e.g., García-Bacete, Ferrá, Monjas, & Marande, 2014; Goodyear & Dudley, 2015; Hen & Goroshit, 2016; Roorda, Koomen, Spilt, & Oort, 2011). According to students, a good teacher shows affection, treats students with personal attention and is empathetic towards them, while also being able to draw on a wide store of knowledge (Raufelder et al., 2016). This affective relation could influence students' perceptions of their own learning (Ramírez-García et al., 2014). In short, in an attempt to describe the possible relation between perceived competency-based learning and student age, younger learners appear to perceive themselves to be more competent since they feel more protected by their teachers. Nevertheless, according to the literature, this figure is not so relevant for older students and other aspects acquire greater importance, such as family style (authoritative and lenient in contrast to authoritative and negligent) and sociometric types (perception of popularity, leadership, collaboration and high academic results as opposed to perceptions of rejection, shyness or low results), among others (e.g., Aparisi et al., 2015; Fuentes, Alarcón, Gracia, & García, 2015; García & Gracia, 2010). However, future studies could verify these results by collecting data directly from the agents using more qualitative means, such as interviews.

In contrast to the findings presented by Meroño et al. (2017), students in state schools perceived themselves to be more competent in mathematical competence, digital competence, cultural and artistic competence and autonomy and personal initiative. The findings did not coincide either with the measured learning reported in the PIRLS and TIMSS reports (INEE, 2016), insofar as they reported a higher academic performance in students from semi-private schools. It would therefore seem that the kind of school does not have a high predictive quality on perceived learning or academic achievement. Cordero and Manchón (2011) have already indicated that the variables that predict learning and achievement the most are those related to nationality, teacher and family (Fuentes et al., 2015; McEwan, 2015).

Teachers from semi-private schools perceived their students to be more competent. These results are consistent with those reported by Meroño et al.

(2018), which could help to corroborate a possible influence of the greater predisposition of teachers in semi-private schools towards competency-based learning (Méndez-Giménez et al., 2013). Unlike Meroño et al. (2018), this study found that teachers presented greater perceptions of learning in social competence and citizenship. This could be due to the greater proximity and affective relation established with students (Zijlstra, Wubbels, Brekelmans, & Koomen, 2013). Unlike the findings of Meroño et al. (2018), teachers without an academic post presented higher results in their perception of student learning in digital competence and learning to learn. In short, teachers' perceptions were not affected by gender, year taught, years of experience or speciality. Both male and female teachers showed a high perception of their students' competence levels. This contrasts with the findings of Méndez-Alonso, Méndez-Giménez, and Fernández-Río (2015) and Meroño et al. (2018), who indicated that female teachers were more receptive and sensitive regarding the process of incorporating competences in their practice.

On these lines, the differences in perceptions between students and teachers were also corroborated (Budge & Cowlishaw, 2012), with student perceptions being greater in all competences except the digital competence. According to the literature consulted, perceived competence is based not only on a display of knowledge and procedures but also on attitudes and feelings within the context (Ulrich, 1987). Among the factors that could play a role in prompting students to overestimate their learning, overprotection by teachers was considered as one possibility (e.g., Fuentes et al., 2015; Zepke, Leach, & Butler, 2014). According to Cecchini-Estrada, Méndez-Giménez, and Fernández-Río (2014), perceptions of learning are transmitted between the main agents involved. However, students perceived themselves to be lower in the digital competence. The development of this competence continues to be one of the main goals to improve academic achievement at an international level, given its transferability to the other competences (Bennett & Maton, 2010). In this sense, the findings of this study corroborate the need to determine what kind of instruction students need to be able to improve their perception of this learning (Fajardo et al., 2016).

The model for predicting competency-based learning, according to student perceptions, indicated that a greater perception of learning of the autonomy and personal initiative competence, digital competence and social competence and citizenship would result in a greater perception of the other competences. Designing educational experiences that promote the development of these competences could therefore be an effective strategy for improving teaching, learning and assessment processes. These results are in line with those reported by Bradshaw, Bottiani, Osher, and Sugai (2014) and Jindal-Snape et al. (2013), by insisting on the importance of using new technologies to foster digital competence as well as autonomy and social competence, through the creation of personal learning environments that help to facilitate competency-based learning and optimize the academic performance of students from early ages. It is not in vain that efforts should continue to be made towards pedagogical change supported by active teaching

models underpinned by technological supports that help to increase the perceived learning of students' autonomy, digital competence and social competence, and, as a consequence, students' learning and participation (Goodyear & Dudley, 2015). The application of such methodologies could be key in helping students report higher scores of perceived learning and in obtaining better-quality learning in key subjects such as mathematics and Spanish language and literature. Different authors report greater performance levels in mathematics when attention is given to promoting student autonomy and social relations (Fernández-Alonso et al., 2016; Palacios, Arias, & Arias, 2014).

On the other hand, according to the teacher prediction model, greater learning perceptions of the learning to learn competence could improve perceptions of all other learning. Miñano and Castejón (2011) also conceptualized this competence as one of the main pillars of competency-based learning and one which underpins the rest, by enabling students to self-regulate their perceptions of learning (Zimmerman, 2011). After reviewing both prediction models, the autonomy and personal initiative competence, digital competence and social competence and citizenship, as well as learning to learn, were shown to form the fundamental pillars of competency-based learning, according to the perceptions of both agents.

This study allows us to advance recommendations or measures that could help guide and facilitate the current educational process, according to the perceived learning of teachers and learners, in order to foster learning and improve the academic performance of students. Firstly, innovative pedagogical models should be tried out which enable students to develop autonomy, as well as digital and social competence, as predictor variables of perceived learning. The correct integration of such models, framed within connectivism and constructivism, could improve student perceptions of learning through informal networks and with the help of new technologies (Sangrà & Wheeler, 2013). An example of such models would be Cooperative Learning, Service-learning and/or Social Learning (e.g., Casey & Goodyear, 2015; Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2016; Joyce et al., 2015), among others. In view of this, it is vital that teachers be trained in pedagogical models that foster the competences that have been shown to be predictors of learning (Biesta, 2015). This is vital according to the perception of both teachers and learners. Secondly, pedagogical models that foster affective relations between teachers and learners should be used, promoting the idea of co-learners (Casey & Goodyear, 2015). In conclusion, the results showed a high level of perception among students and teachers, as well as differences in perception between both groups and an opportunity to improve students' perceptions of learning. Nevertheless, this study does present some limitations which need to be addressed. Among these, it would be beneficial to carry out an analysis of the results with a more balanced number of participants, attending to some of the variables of the study (for example, years of experience, teacher). Given this, the results presented under the current focus should be treated with caution. Future studies could assess the effect of interventions of this kind on the perceptions of learning of students and teachers and on academic

performance. The shared reflection and constant participation of all agents of the educational community in processes of change will be key to ensuring that the contributions made so far, and those to emerge in the future, can be fully incorporated in education in a natural way.

Percepción de alumnado y profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje de los estudiantes basado en competencias

En la búsqueda continua de experiencias educativas significativas, por parte del alumnado, son constantes las reformas políticas y educativas realizadas. Entre ellas, la incorporación al currículo de una serie de competencias que el alumnado ha de adquirir, pues se consideran clave para su inserción y desarrollo en la sociedad actual (European Commission, 2012). Reformas de carácter global, ya que se pueden evidenciar tanto a nivel europeo (Key competences, DeSeCo, 2002), como estadounidense (Common Core Standards, CCSSO, 2010; Liu, Ludu, & Holton, 2015). En España, las competencias fueron incorporadas tanto en el currículo del alumnado como en las temáticas prioritarias para la formación del profesorado (e.g., Ezquerra, De-Juanas, & Ulloa, 2014; Halász & Michel, 2011; Monarca & Rappoport, 2013; Pepper, 2011). Representan según Álvarez-Castrillón, Rodríguez-Martín, y Álvarez-Arregui (2014), el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes, valores éticos y emociones, transferibles y multifuncionales que el alumnado necesita para su desarrollo y satisfacción personal, integración y empleo. A pesar de ello, la idea de competencia no está exenta de malas interpretaciones y debilidades, dado que en el contexto educativo actual es eje de un discurso hegemónico sobre el que no se reflexiona, y promueve una tendencia generalizada que favorece un ‘punto de vista poco educativo de pensar y reflexionar sobre educación’ (Biesta, 2012, p. 10). Una de sus debilidades recae en la falta de formación del profesorado sobre la adecuada integración en su práctica docente (e.g., Biesta, 2015; De Juanas, Martín del Pozo, & Pesquero, 2016; Lleixà, González-Arévalo, & Braz-Vieira, 2016). En esta línea, el propio profesorado demanda formación inicial y permanente efectiva y coherente con las distintas realidades educativas, por ejemplo, el correcto alineamiento que segmente programación, intervención docente y evaluación (e.g., Ezquerra et al., 2014; Méhaut & Winch, 2012; Tiana, Moya, & Luengo, 2011). Otra debilidad, la falta de participación activa en todo el proceso anterior de los principales protagonistas del proceso educativo: alumnado y profesorado (Valiente, Lemery-Chalfant, Swanson, & Reiser, 2008). Por ello, conocer la percepción de ambos aportaría detalles que podrían orientar y definir los procesos educativos basados en competencias, de manera que su impacto sea positivo en los resultados de rendimiento académico y social en el alumnado (e.g., Biesta, 2016; Takayama, 2013).

Son varias las teorías de aprendizaje sobre las que se fundamenta el aprendizaje competencial. La teoría conectivista defiende el desarrollo de la autonomía del alumnado en la configuración de su propia identidad digital

(Downes, 2016), dado que a través de las nuevas tecnologías y la experiencia con modelos pedagógicos innovadores (Enright & Gard, 2016), se pueden generar emociones positivas de empatía, sentimiento de pertenencia e integración social (Area & Sanabria, 2014). Por ello, la alta predicción de las variables cognitivo-motivacionales para un aprendizaje de calidad en materias instrumentales, e históricamente vertebrales en el sistema educativo, como son Lengua Castellana y Literatura y Matemáticas (Miñano & Castejón, 2011), podrían estimular el desarrollo a nivel escolar de estas tres competencias en las que se sustenta la teoría conectivista. La teoría de aprendizaje constructivista concibe que el alumnado no sólo aprende con autonomía y mediante el aprendizaje con los demás, sino que, al mismo tiempo, debe ser capaz de aprender creando sus propios proyectos y construyendo su propio aprendizaje (e.g., Duncheon & Tierney, 2013; Fernández-Alonso, Suárez-Álvarez, & Muñiz, 2016). En relación a ambas teorías y su alta presencia en el contexto educativo actual, un modelo hipotético de predicción basado en la percepción de alumnado y profesorado sobre el aprendizaje competencial podría entender la competencia autonomía e iniciativa personal, la competencia digital, y la competencia social y ciudadana como competencias predictoras del aprendizaje.

Puesto que, desde el horizonte de ambas teorías, se concibe que los discentes *millennials* o ‘milénicos’ de hoy en día son competentes si contemplan tres premisas básicas. La primera, si aprenden a tomar decisiones siendo necesario el desarrollo de la competencia autonomía e iniciativa personal (e.g., Driscoll, 2000; Gredler, 2005). La segunda, si construyen planteamientos de aprendizaje abiertos, innovadores e inclusivos que les permitan crear su propio *Personal Learning Environments* (PLE), mediante el adecuado desarrollo de la competencia digital (e.g., Ackermann, 2015; Claxton, 2014; Zhang et al., 2016). La tercera, si comparten con los demás sus nuevas ideas al ser productores creativos de conocimiento que deben difundir por medio de la competencia social y ciudadana (e.g., Duncheon & Tierney, 2013; Sangrà & Wheeler, 2013).

En consecuencia, la literatura pedagógica induce a pensar que el equilibrado desarrollo del aprendizaje competencial del alumnado podría ser posible teniendo en cuenta dos consideraciones principales. La primera, insistir en la importancia del papel activo del alumnado y del profesorado (e.g., Goodyear & Dudley, 2015; Zhang et al., 2016), en el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación para permitir experiencias educativas adecuadas (Biesta, 2016). La segunda, ofrecer formación inicial y permanente de calidad (e.g., Armour & Makopoulou, 2012; Kennedy, 2016) basada en modelos pedagógicos que fomenten la autonomía del alumnado (e.g., Hastie & Casey, 2014; O’Sullivan, 2013), y aprendizaje apoyado en las nuevas tecnologías para facilitar las relaciones sociales y comunicativas (e.g., Campbell, 2013; Ladd et al., 2014). Esto sería posible a través de modelos pedagógicos de predominio constructivista, tales como el Aprendizaje Cooperativo (Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2016), el Aprendizaje-Servicio (Puig, Gijón, Martín, & Rubio, 2011), y/o el Aprendizaje Social (Joyce, Weil, & Calhoun, 2015), entre otros.

La realidad educativa actual dista, sin embargo, de plasmar estos aspectos que el marco teórico describe de forma tan clara desde hace ya más de un lustro. Desafortunadamente existe una gran preocupación de los agentes educativos más por el resultado final que por el propio proceso de aprendizaje (Biggs, 2012). Es por ello que ha aumentado exponencialmente la investigación y la presencia de las pruebas de evaluación objetivas (e.g., Cordero & Manchón, 2011; Hooper, Mullis, & Martin, 2016). Sin embargo, son menos las investigaciones que tratan desde una visión subjetiva la percepción de aprendizaje de alumnado y profesorado sobre el aprendizaje basado en competencias (e.g., Corpas-Reina, Gutiérrez-Arenas, & Ramírez-García, 2015; Lleixà et al., 2016; Méndez-Giménez, Sierra-Arizmendiarieta, & Mañana-Rodríguez, 2013; Meroño, Calderón, Arias-Estero, & Méndez-Giménez, 2017, 2018). No obstante, una vez conseguidos instrumentos de evaluación válidos y fiables especializados en este campo, continúa siendo necesario conocer directrices para desarrollar adecuadamente el aprendizaje competencial, y esclarecer las relaciones entre las competencias percibidas con las competencias demostradas en pruebas de rendimiento académico (Miñano & Castejón, 2011). La percepción de ambos podría aportar información relevante para mejorar el actual sistema educativo.

A partir de estos antecedentes, la presente investigación persiguió conocer: (a) la percepción de alumnado y profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje basado en competencias según las variables de estudio (alumnado: género, curso académico, titularidad del centro; profesorado: género, curso académico, titularidad del centro, tutor, cargo académico, años de experiencia, y especialidad); (b) las posibles diferencias; y (c) los modelos hipotéticos de predicción del aprendizaje competencial según las percepciones de ambos agentes.

Método

Participantes

Participaron 8,513 alumnos ($M = 10.51$; $SD = 2.73$) de 58 centros (35 públicos y 23 concertados), y 1,010 maestros ($M = 38.07$; $SD = 4.11$) de 110 centros (62 públicos y 48 concertados) de la Región de Murcia (Tabla 1). Este muestreo fue aleatorio estratificado según municipio y alumnado de tercer a sexto curso de Educación Primaria, dado que según la Ley Orgánica de Educación (LOE) 2/2006 en estos cursos se debería evaluar en mayor medida la adquisición de las competencias alcanzadas por el alumnado (Real Decreto 1513/2006). La población de estudiantes a lo largo del curso académico 2014–15 fue de 9,803 docentes y 107,337 discentes de Educación Primaria perteneciente a 387 centros escolares de la Región de Murcia. La recogida de datos se realizó al final del tercer trimestre de dicho curso académico (Corbetta, 2007).

Procedimiento

Se obtuvo la autorización de la Dirección General de Calidad Educativa, Innovación y Atención a la Diversidad de la Comunidad correspondiente, el

Tabla 1. Datos Descriptivos de los Participantes.

Participantes	Variables		%	<i>n</i>
Alumnado	Género	Masculino	52.47	4,467
		Femenino	47.53	4,046
	Curso	Tercero	25.06	2,134
		Cuarto	24.85	2,116
		Quinto	24.32	2,071
		Sexto	25.77	2,192
Titularidad del centro	Pública	52.14	4,439	
	Concertada	47.86	4,074	
Profesorado	Género	Masculino	40.09	405
		Femenino	59.91	605
	Curso	Tercero	24.35	246
		Cuarto	28.12	284
		Quinto	23.66	239
		Sexto	23.87	241
	Titularidad del centro	Pública	64.35	650
		Concertada	35.65	360
	Tutor	Sí	64.45	651
		No	35.55	359
	Cargo académico	Sí	26.63	269
		No	73.37	741
Años de experiencia	0–10 años	40.49	409	
	11–20 años	26.64	269	
	+ 20 años	32.87	332	

permiso del Comité de Ética de la Universidad de los investigadores, la autorización de los directores de los centros educativos, y el consentimiento informado de los padres del alumnado participante. Los cuestionarios del alumnado se cumplimentaron en presencia del maestro/a correspondiente (tiempo: 15–20 minutos), y los del profesorado en presencia de un investigador (tiempo: 5–10 minutos). No se aportó ninguna explicación adicional a la que aparecía en el propio cuestionario.

Variables e instrumentos

En el presente trabajo se aplicaron dos cuestionarios en escala de respuesta tipo Likert de 1 ('nada cierto para mí') a 5 ('totalmente cierto para mí'):

Cuestionario del aprendizaje percibido por el alumnado de Educación Primaria basado en competencias (#ICOMpri1) (Meroño et al., 2017): 27 ítems que evalúan la percepción del alumnado sobre las competencias básicas establecidas en el Real Decreto 1513/2006. La consistencia interna mediante el alfa de Cronbach fue de .93 y el coeficiente Omega de McDonald de .90. Se confirmó la fiabilidad: $FC = .90$ y $VME = .51$, y la dimensionalidad del instrumento: $KMO = .90$ y esfericidad de Bartlett ($p < .01$).

Cuestionario de percepción del profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje del alumnado basado en competencias (#ICOMPri2) (Meroño et al., 2018): 24 ítems que evalúan la percepción del profesorado sobre las competencias básicas establecidas en el Real Decreto 1513/2006. La consistencia interna mediante el alfa de Cronbach fue de .95 y el coeficiente Omega de McDonald de .90. Se confirmó la fiabilidad: $FC = .91$ y $VME = .53$, y la dimensionalidad del instrumento: $KMO = .92$ y esfericidad de Bartlett ($p < .01$).

Análisis de datos

Se realizaron análisis descriptivos para conocer la percepción de alumnado y profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje basado en competencias, y pruebas ANOVA factorial para analizar la percepción de ambos según las variables de estudio. Para comparar la percepción de ambos grupos de participantes se realizó la prueba t de Student y se calculó el tamaño del efecto (d de Cohen). Se analizó la consistencia interna mediante el índice alfa de Cronbach y el coeficiente Omega de McDonald. La dimensionalidad del instrumento mediante la medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de esfericidad de Bartlett. Siguiendo los pasos de Ruiz, Pardo, y San Martín (2010), se analizaron los modelos de ecuaciones estructurales mediante el método de estimación de máxima verosimilitud para testar hipotéticos modelos de predicción de aprendizaje competencial percibido. También se calcularon los estadísticos de normalidad y linealidad a través de valores de asimetría y curtosis de las dimensiones, índices de bondad de ajuste χ^2 , χ^2/gl , $RMSEA$, $SRMR$, e índices incrementales (CFI , NFI y TLI). El nivel de significación fue $p < .05$. Los análisis fueron realizados con el paquete estadístico SPSS v22 (IBM, 2013) y AMOS18 (Arbuckle, 2003).

Resultados

Percepción del alumnado

Los resultados revelaron la alta percepción del alumnado de tercero a sexto de Educación Primaria sobre su aprendizaje (Tabla 2). El alumnado de género masculino mostró una mayor percepción de aprendizaje en la competencia matemática. Sin embargo, el alumnado femenino presentó mayor percepción de aprendizaje en el resto de competencias. También se hallaron diferencias estadísticamente significativas según el curso, a favor del alumnado de tercero y cuarto en las ocho competencias ($p = .00$). Además, el alumnado de centros públicos reportó mayores puntuaciones en la competencia matemática, competencia digital, cultural y artística, y autonomía e iniciativa personal. Los resultados mostraron la alta correlación entre las competencias al alcanzar valores entre .40 y .52 ($p = .00$). El tamaño del efecto también fue grande, se alcanzaron valores superiores a .80 (Cohen, 1988).

Tabla 2. Estadísticos descriptivos de percepción del alumnado.

		M(SD) Competencias							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
M(SD)		4.21(0.85)	4.17(0.83)	4.17(0.86)	3.81(0.96)	4.44(0.77)	4.24(0.90)	4.47(0.71)	4.03(0.86)
Género									
Masculino		4.11(0.89)	4.27(0.85)	4.13(0.88)	3.73(0.98)	4.33(0.83)	4.04(0.96)	4.37(0.77)	3.96(0.88)
Femenino		4.31(0.78)	4.08(0.81)	4.22(0.82)	3.90(0.92)	4.55(0.69)	4.45(0.78)	4.58(0.62)	4.11(0.83)
F		89.95	5.24	18.38	77.64	67.21	55.80	84.85	56.80
p		.00*	.02*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*
η^2		.71	.70	.74	.92	.59	.77	.50	.74
Curso									
Tercero		4.29(0.85)	4.22(0.78)	4.25(0.78)	3.88(0.97)	4.48(0.77)	4.37(0.85)	4.51(0.69)	4.08(0.88)
Cuarto		4.24(0.85)	4.23(0.84)	4.28(0.83)	3.91(0.96)	4.45(0.78)	4.29(0.89)	4.53(0.70)	4.05(0.88)
Quinto		4.20(0.83)	4.15(0.81)	4.14(0.84)	3.80(0.92)	4.45(0.74)	4.21(0.89)	4.47(0.69)	4.00(0.84)
Sexto		4.11(0.86)	4.08(0.88)	4.03(0.85)	3.67(0.96)	4.38(0.79)	4.09(0.94)	4.38(0.75)	3.99(0.85)
F		14.80	13.65	38.65	26.60	6.90	38.06	20.55	5.26
p		.00*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*	.00*
η^2		.72	.69	.73	.92	.60	.80	.51	.75
Titularidad del centro									
Público		4.21(0.85)	4.21(0.84)	4.18(0.87)	3.88(0.96)	4.45(0.79)	4.28(0.88)	4.47(0.73)	4.05(0.87)
Conc.		4.21(0.85)	4.13(0.82)	4.17(0.84)	3.75(0.96)	4.43(0.75)	4.20(0.92)	4.48(0.69)	4.02(0.86)
F		0.45	14.15	0.06	10.08	0.10	16.34	0.36	4.14
p		.50	.00*	.80	.00*	.74	.00*	.54	.04*
η^2		.72	.70	.74	.92	.60	.81	.51	.75

Nota: M: media; SD: desviación estándar; *p < .05; C1: Competencia en comunicación lingüística; C2: Competencia matemática; C3: Conocimiento e interacción con el mundo físico; C4: Tratamiento de la información y competencia digital; C5: Competencia social y ciudadana; C6: Competencia cultural y artística; C7: Competencia para aprender a aprender; C8: Autonomía e iniciativa personal.

Percepción del profesorado

Los resultados revelaron la alta percepción del profesorado sobre el aprendizaje del alumnado (Tabla 3). Los docentes de centros concertados presentaron mayor percepción de aprendizaje de sus alumnos en las competencias conocimiento e interacción con el mundo físico, social y ciudadana, cultural y artística, aprender a aprender, y autonomía e iniciativa personal. Además, los docentes-tutores puntuaron más alta la competencia social y ciudadana. Los resultados mostraron alta correlación entre las competencias: .39 y .70 ($p = .00$). El tamaño del efecto también fue grande, dado que se alcanzaron valores superiores a .80 (Cohen, 1988).

Diferencias entre la percepción de aprendizaje de alumnado y profesorado

Al comparar los resultados de percepción de ambos se hallaron diferencias estadísticamente significativas en todas las competencias a favor del alumnado, excepto en la competencia digital, al ser más altamente percibida por el profesorado ($p < .05$) (Tabla 4).

Modelo de predicción de aprendizaje según la percepción del alumnado

Se presentaron adecuados índices de ajuste: $\chi^2(21, N = 8,513) = 103.10$; $p = .82$; $\chi^2/df = 3.64$; $CFI = .95$; $IFI = .95$; $TLI = .95$; $RMSEA = .00$; $SRMR = .08$ (Figura 1). Esto corroboró la alta relación de la competencia digital y autonomía e iniciativa personal ($\beta = .68$), y la social y ciudadana ($\beta = .77$), al igual que estas dos últimas entre sí ($\beta = .70$), revelándose como variables predictoras de la percepción de aprendizaje del alumnado. Estas tres mostraron una alta relación con las competencias lingüística y matemática, y las competencias cultural y artística y conocimiento e interacción con el mundo físico. Todas ellas, a su vez, predijeron la competencia aprender a aprender ($\beta = .88$; $\beta = .85$). Esto es, el alumnado consideró que tener una mayor percepción de aprendizaje en las competencias digital, autonomía e iniciativa personal, y social y ciudadana, permitiría mayor percepción del resto.

Modelo de predicción de aprendizaje según la percepción del profesorado

Los resultados del modelo estructural mostraron la adecuación de los índices de ajuste: $\chi^2(21, N = 1,010) = 205.01$; $p = .82$; $\chi^2/df = 3.64$; $CFI = .90$; $IFI = .90$; $TLI = .88$; $RMSEA = .05$; $SRMR = .08$ (Figura 2). Se corroboró la relación positiva, según la percepción del profesorado, entre las ocho competencias del currículo de Educación Primaria. La percepción en la competencia aprender a aprender predijo positivamente la competencia social y ciudadana ($\beta = .78$) y autonomía e iniciativa personal ($\beta = .64$) que a su vez predijeron la competencia lingüística y matemática, conocimiento e interacción con el mundo físico y cultural y artística. Por último, estas predijeron altamente la competencia digital ($\beta = .72$; $\beta = .81$). Esto quiere decir que, tras la prueba empírica de este modelo basado en la percepción del profesorado, la competencia aprender a

Tabla 3. Estadísticos descriptivos de percepción del profesorado.

	M(SD) Competencias							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
M(SD)	3.81(0.72)	3.59(0.84)	3.73(0.75)	4.03(0.85)	3.66(0.78)	3.84(0.75)	3.63(0.77)	3.92(0.77)
Género								
Masculino	3.80(0.74)	3.59(0.86)	3.73(0.78)	4.06(0.82)	3.68(0.77)	3.85(0.78)	3.64(0.77)	3.90(0.80)
Femenino	3.82(0.71)	3.59(0.83)	3.73(0.72)	4.01(0.86)	3.65(0.78)	3.84(0.74)	3.63(0.76)	3.94(0.75)
F(p)	0.43(.64)	0.11(.89)	0.08(.92)	1.28(.27)	0.28(.75)	0.07(.93)	0.04(.96)	0.63(.53)
η^2	.52	.71	.56	.72	.61	.57	.59	.61
Curso								
Tercero	3.89(0.70)	3.61(0.89)	3.77(0.66)	4.00(0.77)	3.75(0.75)	3.90(0.71)	3.67(0.71)	3.97(0.72)
Cuarto	3.79(0.76)	3.59(0.83)	3.78(0.75)	4.05(0.87)	3.65(0.80)	3.83(0.75)	3.63(0.78)	3.89(0.81)
Quinto	3.83(0.71)	3.64(0.82)	3.74(0.82)	4.01(0.90)	3.64(0.80)	3.79(0.80)	3.64(0.82)	3.96(0.83)
Sexto	3.73(0.71)	3.53(0.82)	3.64(0.77)	4.06(0.84)	3.60(0.75)	3.84(0.76)	3.58(0.76)	3.88(0.70)
F(p)	2.07(.10)	0.75(.52)	1.51(.21)	0.26(.085)	1.49(.21)	0.92(.43)	0.51(.67)	0.80(.49)
η^2	.52	.71	.56	.72	.61	.57	.59	.59
Titularidad del centro								
Público	3.78(0.72)	3.56(0.85)	3.68(0.77)	4.02(0.84)	3.61(0.76)	3.78(0.76)	3.57(0.77)	3.83(0.78)
Conc.	3.85(0.72)	3.63(0.82)	3.79(0.71)	4.05(0.86)	3.72(0.79)	3.91(0.75)	3.70(0.76)	4.01(0.74)
F(p)	1.48(.22)	1.21(.27)	3.88(.05)*	0.23(.63)	6.45(.01)*	4.75(.03)*	4.74(.03)*	6.73(.01)*
η^2	.78	.71	.56	.72	.60	.57	.59	.60
Tutor								
Sí	3.83(0.69)	3.61(0.85)	3.76(0.73)	4.04(0.85)	3.70(0.77)	3.86(0.75)	3.65(0.77)	3.94(0.75)
No	3.79(0.78)	3.57(0.83)	3.70(0.78)	4.02(0.84)	3.62(0.78)	3.82(0.76)	3.61(0.75)	3.90(0.81)
F(p)	2.24(.13)	0.59(.44)	3.30(.07)	0.38(.53)	4.26(.03)*	0.50(.47)	1.64(.20)	0.66(.41)
η^2	.52	.71	.56	.72	.61	.57	.59	.61
Cargo académico								
Sí	3.79(0.67)	3.59(0.81)	3.72(0.68)	3.93(0.85)	3.64(0.74)	3.83(0.73)	3.60(0.78)	3.91(0.72)
No	3.83(0.74)	3.59(0.85)	3.74(0.77)	4.13(0.84)	3.68(0.79)	3.85(0.76)	3.66(0.76)	3.93(0.79)
F(p)	1.89(.17)	0.01(.94)	0.77(.38)	5.14(.02)*	2.07(.15)	0.09(.75)	4.06(.04)*	0.66(.41)

(Continúa)

Tabla 3. (Continuación).

	<i>M(SD)</i> Competencias							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
<i>M(SD)</i>	3.81(0.72)	3.59(0.84)	3.73(0.75)	4.03(0.85)	3.66(0.78)	3.84(0.75)	3.63(0.77)	3.92(0.77)
η^2	.53	.71	.56	.72	.61	.57	.59	.60
Años de experiencia								
De 0 a 10	3.82(0.72)	3.60(0.81)	3.73(0.78)	4.07(0.84)	3.64(0.78)	3.85(0.77)	3.64(0.75)	3.96(0.76)
De 10 a 20	3.80(0.71)	3.59(0.83)	3.74(0.68)	4.03(0.80)	3.67(0.73)	3.84(0.70)	3.60(0.77)	3.88(0.77)
Más de 20	3.81(0.74)	3.58(0.90)	3.72(0.79)	3.99(0.91)	3.67(0.82)	3.83(0.80)	3.66(0.78)	3.92(0.78)
<i>F(p)</i>	0.15(.85)	0.06(.93)	0.13(.87)	0.73(.48)	0.14(.86)	0.07(.92)	0.46(.62)	1.17(.31)
η^2	.53	.72	.57	.73	.61	.58	.59	.57
Especialidad								
Sí	3.85(0.69)	3.68(0.85)	3.87(0.78)	4.01(0.88)	3.63(0.81)	3.88(0.77)	3.65(0.80)	4.26(0.73)
No	3.77(0.75)	3.51(0.83)	3.60(0.72)	4.05(0.82)	3.70(0.75)	3.81(0.74)	3.62(0.74)	3.59(0.81)
<i>F(p)</i>	0.11(.77)	0.08(.87)	0.16(.81)	0.58(.43)	0.11(.89)	0.19(.64)	0.43(.52)	0.72(.30)
η^2	.42	.65	.49	.67	.55	.49	.62	.65

Nota: *M*: media; *SD*: desviación estándar; **p* < .05; C1: Competencia en comunicación lingüística; C2: Competencia matemática; C3: Conocimiento e interacción con el mundo físico; C4: Tratamiento de la información y competencia digital; C5: Competencia social y ciudadana; C6: Competencia cultural y artística; C7: Competencia para aprender a aprender; C8: Autonomía e iniciativa personal.

Tabla 4. Percepción de aprendizaje competencial de alumnado y de profesorado.

Competencias	Percepción alumnado	Percepción profesorado	<i>t</i>	<i>p</i>	<i>d</i>
	<i>M</i> (<i>SD</i>)	<i>M</i> (<i>SD</i>)			
C1	4.21(0.85)	3.81(0.72)	1.40	.04*	0.21
C2	4.17(0.83)	3.59(0.84)	1.37	.02*	0.27
C3	4.17(0.86)	3.73(0.75)	1.65	.04*	0.22
C4	3.81(0.96)	4.03(0.85)	1.47	.04*	0.28
C5	4.44(0.77)	3.66(0.78)	1.36	.00*	0.22
C6	4.24(0.90)	3.84(0.75)	1.09	.04*	0.21
C7	4.47(0.71)	3.63(0.77)	1.22	.00*	0.28
C8	4.03(0.86)	3.92(0.77)	1.51	.03*	0.23

Nota: Escala 1 (mínimo), 5 (máximo); *Nivel de significación para $p < .05$; C1: Competencia en comunicación lingüística; C2: Competencia matemática; C3: Conocimiento e interacción con el mundo físico; C4: Tratamiento de la información y competencia digital; C5: Competencia social y ciudadana; C6: Competencia cultural y artística; C7: Competencia para aprender a aprender; C8: Autonomía e iniciativa personal.

aprender presentó mayores valores de correlación con las competencias social y ciudadana, y autonomía e iniciativa personal. Este modelo también corroboró que estas tres competencias mostraron mayor relación con las competencias lingüística y matemática, propias de las materias instrumentales (*Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura*). Estas últimas, a su vez, presentaron alta relación con las competencias conocimiento e interacción con el mundo físico, y cultural y artística. Finalmente, todas ellas mostraron el alto ajuste del modelo planteado para predecir la percepción de la competencia digital al mostrar elevados valores de correlación con el resto. De este modo, el modelo podría manifestar que para los docentes participantes en el presente estudio existió una alta relación secuenciada por los elevados valores de correlación desde la competencia aprender a aprender hasta la competencia digital. Es decir, si se obtienen valores altos de percepción en la primera competencia, existirá una alta relación ordenada y progresiva hacia el resto. En términos prácticos, según la percepción del profesorado sobre el aprendizaje del alumnado, una mayor puntuación en la competencia aprender a aprender predice una mayor percepción de aprendizaje del resto de competencias.

Discusión

Los objetivos de esta investigación fueron conocer: (a) la percepción de alumnado y de profesorado de Educación Primaria sobre el aprendizaje basado en competencias, según las variables de estudio; (b) las posibles diferencias; y (c) los modelos hipotéticos de predicción del aprendizaje competencial según las percepciones de ambos agentes.

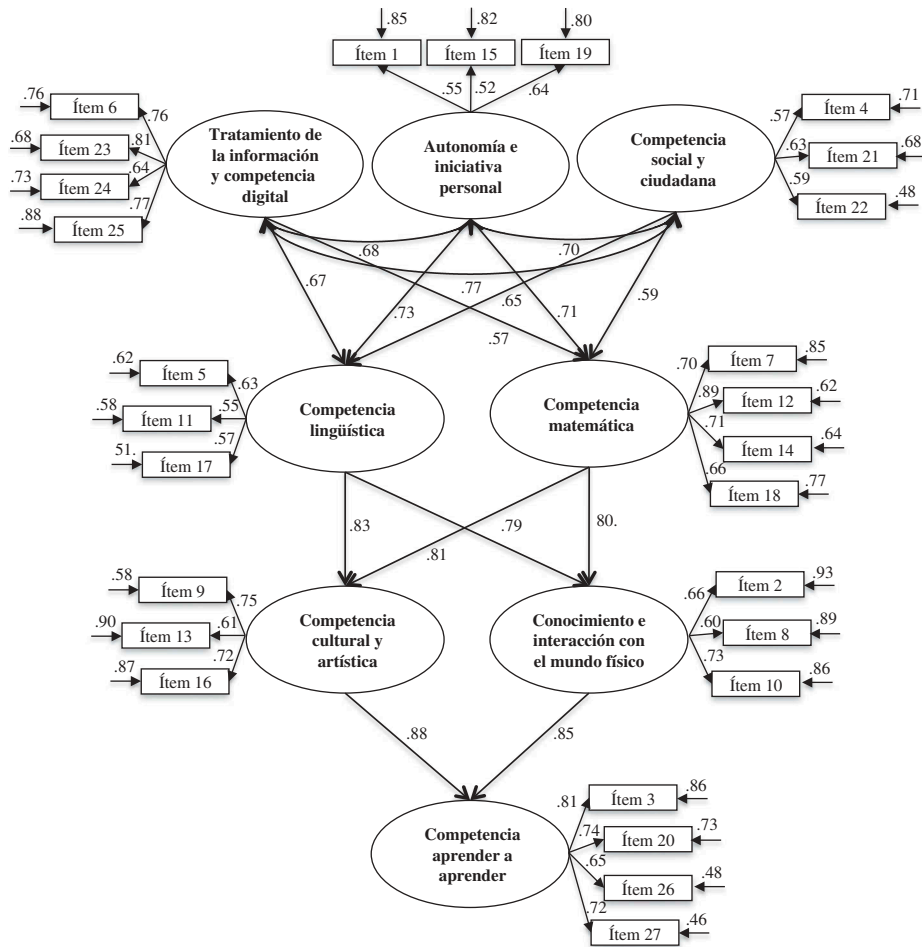


Figura 1. Modelo Estructural de Ecuaciones según la Percepción del Alumnado.

Según las percepciones, en la muestra analizada, el alumnado fue percibido altamente competente por ambos agentes. También Meroño et al. (2017) descubrieron la alta percepción de competencia del alumnado de Educación Primaria en las ocho competencias, Ramírez-García, Corpas-Reina, Amor, y Serrano (2014) en las competencias lingüística y matemática, y Corpas-Reina et al. (2015) en la competencia cultural y artística. En el presente estudio, a pesar de que la percepción de ambos fue elevada, la percepción del alumnado fue mayor en todas las competencias excepto en la competencia digital. Estos resultados fueron en la misma línea que los hallados por Fajardo, Villalta, y Salmerón (2016) dado que, a pesar de que esta generación crece y se educa en un contexto donde la tecnología está muy presente, el alumnado percibe dificultades en numerosas habilidades digitales básicas. Por el contrario, a pesar que la competencia aprender a aprender fue la menos valorada por el profesorado, fue la más valorada por el alumnado. Quizás por la alta

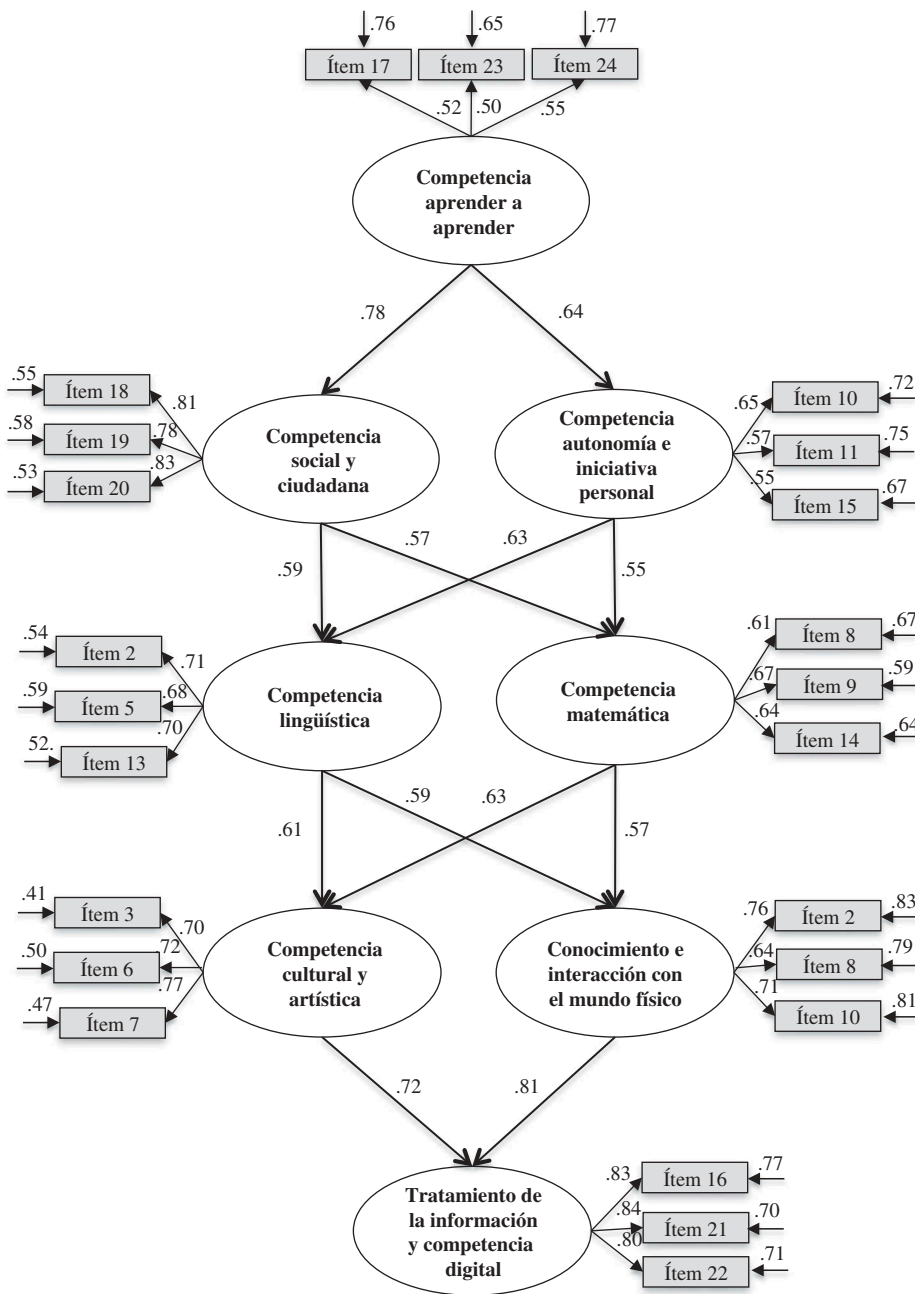


Figura 2. Modelo Estructural de Ecuaciones según la Percepción del Profesorado.

exigencia del profesorado ante el desarrollo de esta competencia, al ser comprendida como el conjunto de habilidades básicas que permiten al alumnado iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar formándose de manera eficaz y autónoma (Miñano & Castejón, 2011). Los modelos tanto de

alumnado como de profesorado respaldaron los presupuestos del marco teórico, esto es, las competencias que podrían ser los ejes fundamentales para el desarrollo del aprendizaje competencial según la percepción de ambos (e.g., Ackermann, 2015; Claxton, 2014; Miñano & Castejón, 2011; Zhang et al., 2016). Por tanto, el aumento de percepción de discentes y docentes en estas competencias podrían ser una estrategia clave para optimizar el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación competencial del alumnado.

Martínez y Córdoba (2012) y Meroño et al. (2017) reportaron una mayor percepción de competencia del alumnado masculino en matemáticas, y el alumnado femenino en lectura, al igual que los resultados de percepción de aprendizaje hallados en la presente investigación. Sin embargo, Ramírez-García et al. (2014) presentaron que las niñas se percibieron más competentes para resolver problemas matemáticos utilizando estrategias fundamentadas en la propia lógica matemática. En este sentido, se podría recomendar al profesorado el uso de estrategias de enseñanza para que el alumnado sea capaz de percibir que puede resolver cálculos matemáticos con mayor facilidad (Cheng, 2012). Al mismo tiempo, se corroboraron los resultados hallados por Corpas-Reina et al. (2015), al encontrar que las niñas presentaron una mayor percepción en la competencia cultural y artística.

Uno de los resultados más relevantes fue el referido a las diferencias entre el alumnado por cuestiones de edad. El motivo de que el alumnado de tercero y cuarto puntuara más alto que el de quinto y sexto curso de Educación Primaria pudo ser debido a una mayor protección de los estudiantes de tercer y cuarto curso, lo que les puede generar una mayor relación afectiva con el profesorado, y a su vez, una mayor percepción de aprendizaje (Hen & Goroshit, 2016). Numerosas investigaciones confirman el efecto positivo de las relaciones afectivas entre docentes y discentes sobre la percepción y el rendimiento académico del alumnado en todas sus etapas de formación (e.g., García-Bacete, Ferrá, Monjas, & Marande, 2014; Goodyear & Dudley, 2015; Hen & Goroshit, 2016; Roorda, Koomen, Spilt, & Oort, 2011). Según los estudiantes, un buen profesor muestra afecto, ofrece un trato personal, se muestra empático con los alumnos y a su vez, presenta un amplio bagaje de conocimientos (Raufelder et al., 2016). Relación afectiva que podría influir en la percepción del alumnado sobre su propio aprendizaje (Ramírez-García et al., 2014). En definitiva, en el intento por describir la posible relación entre el aprendizaje competencial percibido y la edad del alumnado, los discentes de menor edad se percibieron más competentes al concebir una mayor protección por parte de sus tutores. Sin embargo, según la literatura, para el alumnado de mayor edad no sería tan relevante dicha figura, sino que adquirirían mayor importancia otros aspectos como los estilos familiares (autorizativos e indulgentes frente a autoritarios y negligentes), y/o los tipos sociométricos (percepción de popularidad, liderazgo, colaboración y altos resultados de rendimiento académico frente a la percepción de rechazo, timidez, o bajos resultados), entre otros (e.g., Aparisi et al., 2015; Fuentes, Alarcón, Gracia, & Gracia, 2015; Gracia & Gracia, 2010). No obstante, estos resultados habría que contrastarlos en

futuras investigaciones recogiendo información directa de los protagonistas por medio de técnicas más cualitativas como entrevistas.

El alumnado de centros públicos, a diferencia de Meroño et al. (2017), se percibió más competente en la competencia matemática, competencia digital, cultural y artística, y autonomía e iniciativa personal. Tampoco fueron coincidentes con el aprendizaje medido reportado en los informes de PIRLS y TIMSS (INEE, 2016), al concluir el mayor rendimiento académico del alumnado de centros privados-concertados. Por tanto, al parecer, la titularidad del centro no es un factor altamente predictor del aprendizaje percibido o el rendimiento académico. Ya Cordero y Manchón (2011) indicaron que las variables que más condicionan el aprendizaje y el rendimiento son las relacionadas con la nacionalidad, el profesorado y la propia familia (Fuentes et al., 2015; McEwan, 2015).

El profesorado de centros concertados percibió más altamente competentes a sus estudiantes. Resultados, coincidentes con los reportados por Meroño et al. (2018), que podrían corroborar la posible influencia de la mayor predisposición del profesorado de centros concertados hacia el aprendizaje competencial (Méndez-Giménez et al., 2013). A diferencia de Meroño et al. (2018), en el presente trabajo los docentes-tutores presentaron mayor percepción de aprendizaje en la competencia social y ciudadana. Quizás por la mayor proximidad y relación afectiva con el alumnado (Zijlstra, Wubbels, Brekelmans, & Koomen, 2013). El profesorado sin cargo académico, resultados discordantes a los hallados por Meroño et al. (2018), presentó resultados de percepción de aprendizaje del alumnado más altos en las competencias digital y aprender a aprender. En definitiva, la percepción del profesorado no se vio afectada según género, curso, años de experiencia y especialidad. Tanto el profesorado de género masculino como femenino mostraron una alta percepción de competencia del alumnado. Al contrario que lo encontrado por Méndez-Alonso, Méndez-Giménez, y Fernández-Río (2015), y por Meroño et al. (2018) que indicaron que las docentes se muestran más receptivas y sensibles ante el proceso de incorporación de las competencias.

En esta línea, se corroboraron las diferencias de percepción entre alumnado y profesorado (Budge & Cowlshaw, 2012). La percepción del alumnado fue mayor en todas las competencias excepto en la digital. Según la literatura consultada, la competencia percibida resulta a partir, no sólo de la puesta en escena de conocimientos y procedimientos, sino también de actitudes y sentimientos del contexto (Ulrich, 1987). Entre los factores que pudieron influir en la sobrevaloración del aprendizaje percibido por parte del alumnado se contempla la sobreprotección del profesorado (e.g., Fuentes et al., 2015; Zepke, Leach, & Butler, 2014). Según Cecchini-Estrada, Méndez-Giménez, y Fernández-Río (2014), la percepción de aprendizaje se transmite entre los principales agentes implicados. Sin embargo, el alumnado se percibió más bajo en la competencia digital. El desarrollo de esta competencia continúa siendo uno de los principales propósitos para mejorar el rendimiento académico a nivel internacional, dada su transferencia, al resto de competencias (Bennett & Maton, 2010). En este sentido, se corrobora la necesidad

de determinar qué tipo de instrucción precisa el alumnado para mejorar su percepción de aprendizaje (Fajardo et al., 2016).

El modelo de predicción de aprendizaje competencial, según la percepción del alumnado, reflejó que una mayor percepción de aprendizaje de las competencias autonomía e iniciativa personal, digital, y social y ciudadana, permitiría una mayor percepción de aprendizaje del resto. Diseñar experiencias educativas que fomenten el desarrollo de estas competencias, podría ser una estrategia para mejorar el proceso de enseñanza, aprendizaje y evaluación del alumnado. Resultados que convergen con los reportados por Bradshaw, Bottiani, Osher, y Sugai (2014) y Jindal-Snape et al. (2013), al incidir en la importancia del uso de las nuevas tecnologías para fomentar la competencia digital, la autonomía y la competencia social a través de la creación de entornos personales de aprendizaje que permitan facilitar el aprendizaje competencial y optimizar el rendimiento académico del alumnado, desde edades tempranas. No en vano, se debe continuar apostando por un cambio pedagógico apoyado en modelos de enseñanza activos con un trasfondo-soporte de tecnología que aumenten el aprendizaje percibido de la competencia autonomía, la competencia digital, y la competencia social del alumnado y, por ende, el aprendizaje y la implicación del alumnado (Goodyear & Dudley, 2015). La aplicación de estas metodologías podrían ser la clave para que los alumnos reporten mayores puntuaciones de percepción de aprendizaje y, obtengan aprendizajes de mayor calidad también en materias instrumentales como Matemáticas y Lengua Castellana y Literatura. Diversos autores constataron un mayor rendimiento en matemáticas cuando se fomenta la autonomía del alumnado y las relaciones sociales (Fernández-Alonso et al., 2016; Palacios, Arias, & Arias, 2014).

Por otro lado, según el modelo de predicción del profesorado, una mayor percepción de aprendizaje de la competencia aprender a aprender podría mejorar la percepción de aprendizaje del resto. También Miñano y Castejón (2011), conceptualizaron esta competencia como uno de los pilares principales del aprendizaje competencial que subyace a las demás, al permitir que el alumnado autorregule su percepción de aprendizaje (Zimmerman, 2011). Tras revisar ambos modelos de predicción, las competencias autonomía e iniciativa personal, digital, social y ciudadana, y aprender a aprender se manifiestan como ejes fundamentales del aprendizaje competencial, según la percepción de ambos agentes.

Esta investigación permite aportar recomendaciones o medidas que podrían guiar y facilitar el proceso educativo actual, según el aprendizaje percibido por docentes y discentes, con el fin de fomentar el aprendizaje y mejorar el rendimiento académico del alumnado. En primer lugar, se debería experimentar con modelos pedagógicos innovadores que permitan el desarrollo de las competencias autonomía, digital y social del alumnado, como variables productoras del aprendizaje percibido. La correcta integración de estos modelos enmarcados bajo el conectivismo y el constructivismo, podría favorecer la percepción de aprendizaje del alumnado a través de redes informales con ayuda de las nuevas tecnologías (Sangrà & Wheeler, 2013). Por ejemplo, el Aprendizaje Cooperativo, el Aprendizaje-Servicio, y/o el Aprendizaje Social

(e.g., Casey & Goodyear, 2015; Fernández-Río & Méndez-Giménez, 2016; Joyce et al., 2015), entre otros. Por ello, es fundamental la formación del profesorado guiada hacia los modelos pedagógicos que fomenten dichas competencias predictoras del aprendizaje (Biesta, 2015), según la percepción de docentes y discentes no debería ser negociable. En segundo lugar, se deberían utilizar modelos pedagógicos que fomenten la relación diádica afectiva entre docente y discentes como co-aprendices (Casey & Goodyear, 2015). En conclusión, los resultados evidenciaron un alto grado de percepción de alumnado y profesorado, así como las diferencias de percepción entre ambos y la posibilidad de mejorar la percepción de aprendizaje del alumnado. No obstante, el presente trabajo requeriría satisfacer algunas de las limitaciones que presenta. Entre ellas, realizar un análisis de los resultados con un número más equilibrado de participantes atendiendo a algunas de las variables de estudio (por ejemplo: años de experiencia o tutor). Es por lo que, los resultados deben ser analizados con precaución bajo dicho enfoque. En futuras investigaciones se podría valorar el efecto de intervenciones de este tipo sobre la percepción de aprendizaje del alumnado, del profesorado, y el rendimiento académico. La reflexión conjunta y participación en los procesos de cambio de todos los agentes educativos será clave, para que todas las aportaciones realizadas y otras venideras, puedan ser incorporadas plenamente y de forma natural en el contexto educativo.

Acknowledgements / Agradecimientos

This study is part of the project ‘Las competencias básicas en Educación Primaria. Percepción del profesorado y del alumnado. Propuesta de intervención desde el modelo de Educación Deportiva’ (Key competences in primary education. Perceptions of teachers and students. Intervention proposal from the model of Sports Education) (DEP 2012-33923), funded by the Spanish Ministry of Economy and Competitiveness. / *Esta investigación forma parte del proyecto ‘Las competencias básicas en Educación Primaria. Percepción del profesorado y del alumnado. Propuesta de intervención desde el modelo de Educación Deportiva’ (DEP 2012-33923), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad.*

Disclosure statement

No potential conflict of interest was reported by the authors. / *Los autores no han referido ningún potencial conflicto de interés en relación con este artículo.*

References / Referencias

- Ackermann, E. K. (2015). Give me a place to stand and I will move the world! Life-long learning in the digital age. *Infancia y Aprendizaje*, 38, 689–717.
- Álvarez-Castrillón, J. A., Rodríguez Martín, A., & Álvarez-Arregui, E. (2014). Enfoque por competencias y resultados escolares. Estudio longitudinal en el Principado de Asturias. *Educatio Siglo XXI*, 32(3), 181–210.
- Aparisi, D., Inglés, C. J., García-Fernández, J. M., Martínez-Monteagudo, M. C., Marzo, J. C., & Estévez, E. (2015). Relationship between sociometric types and academic

- achievement in a sample of compulsory secondary education students. *Cultura y Educación*, 27, 93–124.
- Arbuckle, J. L. (2003). *Amos 5.0 update to the Amos user's guide*. Chicago, IL: Small Waters.
- Area, M., & Sanabria, A. L. (2014). Cambiando las reglas de juego: De los libros de texto al PLE. *Cultura y Educación*, 26, 802–829.
- Armour, K. M., & Makopoulou, K. (2012). Great expectations: Teacher learning in a national professional development programme. *Teaching and Teacher Education*, 28, 336–346.
- Bennett, S., & Maton, K. (2010). Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26, 321–331.
- Biesta, G. (2012). Giving teaching back to education: Responding to the disappearance of the teacher. *Phenomenology & Practice*, 6(2), 35–49.
- Biesta, G. (2015). What is education for? On good education, teacher judgement, and educational professionalism. *European Journal of Education*, 50, 75–87.
- Biesta, G. (2016). The rediscovery of teaching: On robot vacuum cleaners, non-egological education and the limits of the hermeneutical world view. *Educational Philosophy and Theory*, 48, 374–392.
- Biggs, J. (2012). What the student does: Teaching for enhanced learning. *Higher Education Research & Development*, 31, 39–55.
- Bradshaw, C. P., Bottiani, J. H., Osher, D., & Sugai, G. (2014). The integration of positive behavioral interventions and supports and social and emotional learning. In M. D. Weist, N. A. Lever, C. P. Bradshaw, & J. Sarno (Eds.), *Handbook of school mental health* (pp. 101–118). New York, NY: Springer International Publishing.
- Budge, K., & Cowlshaw, K. (2012). Student and teacher perceptions of learning and teaching: A case study. *Journal of Further and Higher Education*, 36, 549–565.
- Campbell, R. J. (2013). Educational reform and primary teachers' work: Some sources of conflict. In M. Brundrett, M. Bottery, P. Silcock, R. Webb, N. Burton, D. Duncan, & W. Zhang (Eds.), *Education 3-13: 40 years of research on primary, elementary and early years education* (pp. 9–10). London: Routledge.
- Casey, A., & Goodyear, V. (2015). Can cooperative learning achieve the four learning outcomes of physical education? A review of literature. *Quest*, 67, 56–72.
- CCSSO (Council of Chief State School Officers) and the National Governors Association Center. (2010). *Common core state standards initiative: Preparing American's students for college and career*.
- Cecchini-Estrada, J. A., Méndez-Giménez, A., & Fernández-Río, J. (2014). Meta-percepciones de competencia de terceros significativos, competencia percibida, motivación situacional y orientaciones de deportividad en jóvenes deportistas. *Revista de Psicología del Deporte*, 23, 285–293.
- Cheng, Z.-J. (2012). Teaching young children decomposition strategies to solve addition problems: An experimental study. *The Journal of Mathematical Behavior*, 31, 29–47.
- Claxton, G. (2014). School as an epistemic apprenticeship: The case of building learning power. *Infancia y Aprendizaje*, 37, 227–247.
- Cohen, J. W. (1988). *Statistical power analysis for the behavioural sciences*. New Jersey, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw-Hill.
- Cordero, J. M., & Manchón, C. (2011). Factores explicativos del rendimiento en educación primaria: Un análisis a partir de TIMSS 2011. *Estudios sobre Educación*, 27, 9–35.

- Corpas-Reina, C., Gutiérrez-Arenas, M. P., & Ramírez-García, A. (2015). Competencia cultural y artística, autopercepción del alumnado de sexto de primaria. In AIDIPE (Ed.), *Investigar con y para la sociedad* (pp. 715–729). Cádiz: Bubok.
- De Juanas, Á., Martín Del Pozo, R., & Pesquero, E. (2016). Teaching competences necessary for developing key competences of primary education students in Spain: Teacher assessments. *Teacher Development*, 20, 123–145.
- DeSeCo, O. C. D. E. (2002). *Definition and selection of competencies: Theoretical and conceptual foundations* (DeSeCo). Retrieved from <https://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/41529556.pdf>
- Downes, S. (2016). New models of open and distributed learning. In M. Jemni, M. Kinshuk, & K. Khribi (Eds.), *Open education: From OERs to MOOCs* (pp. 1–22). New York: Springer International Publishing.
- Driscoll, M. (2000). *Psychology of learning for instruction*. Needham Heights, MA: Allyn & Bacon.
- Duncheon, J. C., & Tierney, W. G. (2013). Changing conceptions of time: Implications for educational research and practice. *Review of Educational Research*, 83, 236–272.
- Enright, E., & Gard, M. (2016). Media, digital technology and learning in sport: A critical response to Hodgkinson, Biesta and James. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 21, 40–54.
- European Commission. (2012). Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Retrieved from <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2012/ES/1-2012-669-ES-F2-1.Pdf>
- Ezquerro, A., De-Juanas, A., & Ulloa, S. M. (2014). Teachers' opinion about teaching competences and development of students' key competences in Spain. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 1222–1226.
- Fajardo, I., Villalta, E., & Salmerón, L. (2016). ¿Son realmente tan buenos los nativos digitales? Relación entre las habilidades digitales y la lectura digital. *Anales de Psicología*, 32, 89–97.
- Fernández-Alonso, R., Suárez-Álvarez, J., & Muñoz, J. (2016). Deberes y rendimiento en matemáticas: Papel del profesorado, la familia y las características del alumnado. *Revista de Psicodidáctica*, 21, 5–23.
- Fernández-Río, J., & Méndez-Giménez, A. (2016). El Aprendizaje Cooperativo: Modelo Pedagógico para Educación Física. *Retos*, 29, 201–206.
- Fuentes, M. C., Alarcón, A., Gracia, E., & García, F. (2015). El ajuste escolar en los adolescentes españoles: Influencia de la socialización parental. *Cultura y Educación*, 27, 1–32.
- García, F., & Gracia, E. (2010). ¿Qué estilo de socialización parental es el idóneo en España? Un estudio con niños y adolescentes de 10 a 14 años. *Infancia y Aprendizaje*, 33, 365–384.
- García-Bacete, F. J., Ferrá, P., Monjas, I., & Marande, G. (2014). Las relaciones del profesorado con el alumnado en aulas del ciclo inicial de Educación Primaria. Adaptación del questionnaire on teacher interaction-early primary (QTI-EP). *Revista de Psicodidáctica*, 19, 211–231.
- Goodyear, V., & Dudley, D. (2015). 'I'm a facilitator of learning!' Understanding what teachers and students do within student-centered. Physical education models. *Quest*, 67, 274–289.
- Gredler, M. E. (2005). *Learning and instruction: Theory into practice* (5th ed.). New Jersey, NJ: Pearson Education.
- Halász, G., & Michel, A. (2011). Key competences in Europe: Interpretation, policy formulation and implementation. *European Journal of Education*, 46, 289–306.

- Hastie, P. A., & Casey, A. (2014). Fidelity in models-based practice research in sport pedagogy: A guide for future investigations. *Journal of Teaching in Physical Education*, 33, 422–431.
- Hen, M., & Goroshit, M. (2016). Social-emotion competencies among teachers: An examination of interrelationships. *Cogent Education*, 3. doi:10.1080/2331186X.2016.1151996
- Hooper, M., Mullis, I. V., & Martin, M. O. (2016). *PIRLS 2016 context questionnaire framework*. Retrieved from http://timss.bc.edu/pirls2016/downloads/P16_FW_Chap2.pdf
- IBM. (2013). *IBM SPSS statistics for windows, version 22.0*. Armonk, NY: Author.
- INEE. (2016). *Resultados del Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias TIMSS 2015*. Retrieved from <http://www.mecd.gob.es/prensa-mecd/actualidad/2016/11/20161129-timms.html>
- Jindal-Snape, D., Davies, D., Collier, C., Howe, A., Digby, R., & Hay, P. (2013). The impact of creative learning environments on learners: A systematic literature review. *Improving Schools*, 16, 21–31.
- Joyce, B., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching* (9th ed.). New Jersey, NJ: Pearson Education.
- Kennedy, M. M. (2016). How does professional development improve teaching? *Review of Educational Research*, 86, 945–980.
- Ladd, G. W., Kochenderfer-Ladd, B., Visconti, K. J., Ettekal, I., Sechler, C. M., & Cortes, K. I. (2014). Grade-school children's social collaborative skills: Links with partner preference and achievement. *American Educational Research Journal*, 51, 152–183.
- Liu, H., Ludu, M., & Holton, D. (2015). Can K-12 math teachers train students to make valid logical reasoning? A question affecting 21st century skills. In X. Ge, D. Ifenthaler, & M. Spector (Eds.), *Emerging technologies for STEAM education* (pp. 331–353). New York, NY: Springer International Publishing.
- Lleixà, T., González-Arévalo, C., & Braz-Vieira, M. (2016). Integrating key competences in school physical education programmes. *European Physical Education Review*, 22, 506–525.
- Martínez, J. S., & Córdoba, C. (2012). Rendimiento en lectura y género: Una pequeña diferencia motivada por factores sociales. In Ministerio de Educación, Cultura y Deporte (Ed.), *PIRLS-TIMSS 2011. Estudio Internacional de progreso en comprensión lectora, matemáticas y ciencias. Volumen II. Informe español. Análisis secundario* (pp. 143–185). Madrid: Instituto Nacional de Evaluación Educativa.
- McEwan, P. J. (2015). Improving learning in primary schools of developing countries a meta-analysis of randomized experiments. *Review of Educational Research*, 85, 353–394.
- Méhaut, P., & Winch, C. (2012). The European qualification framework: Skills, competences or knowledge? *European Educational Research Journal*, 11, 369–381.
- Méndez-Alonso, D., Méndez-Giménez, A., & Fernández-Rio, F. J. (2015). Análisis y valoración del proceso de incorporación de las competencias básicas en Educación Primaria. *Revista de Investigación Educativa*, 33, 233–246.
- Méndez-Giménez, A., Sierra-Arizmendiarieta, B., & Mañana-Rodríguez, J. (2013). Percepciones y creencias de los docentes de Primaria del Principado de Asturias sobre las competencias básicas. *Revista de Educación*, 362, 737–761.
- Meroño, L., Calderón, A., Arias-Estero, J. L., & Méndez-Giménez, A. (2017). Cuestionario del Aprendizaje Percibido basado en Competencias para el Alumnado de Educación Primaria (#ICOMpri1). *Cultura y Educación*, 29, 279–323.
- Meroño, L., Calderón, A., Arias-Estero, J. L., & Méndez-Giménez, A. (2018). Diseño y Validación del Cuestionario de Percepción del Profesorado de Educación Primaria sobre el Aprendizaje del Alumnado basado en Competencias (#ICOMpri2). *Revista Complutense de Educación*, 29, 1–23.
- Miñano, P., & Castejón, J. L. (2011). Variables cognitivas y motivacionales en el rendimiento académico en Lengua y Matemáticas: Un modelo estructural. *Revista de Psicodidáctica*, 16, 203–230.

- Monarca, H., & Rappoport, S. (2013). Investigación sobre los procesos de cambio educativo: El caso de las competencias básicas en España. *Revista de Educación, Número Extraordinario*, 54–78. doi:10.4438/1988-592X-RE-2013-EXT-256
- O’Sullivan, M. (2013). New directions, new questions: Relationships between curriculum, pedagogy, and assessment in physical education. *Sport, Education & Society*, 18, 1–5.
- Palacios, A., Arias, V., & Arias, B. (2014). Las actitudes hacia las matemáticas: Construcción y validación de un instrumento para su medida. *Revista de Psicodidáctica*, 19, 67–91.
- Pepper, D. (2011). Assessing key competences across the curriculum and Europe. *European Journal of Education*, 46, 335–353.
- Puig, J. M., Gijón, M., Martín, X., & Rubio, L. (2011). Aprendizaje-servicio y Educación para la Ciudadanía. *Revista de Educación, Extraordinario*, 1, 45–67.
- Ramírez-García, A., Corpas-Reina, C., Amor, M. I., & Serrano, R. (2014). ¿De qué soy capaz? Autoevaluación de las competencias básicas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 16(3), 33–53.
- Raufelder, D., Nitsche, L., Breitmeyer, S., Keßler, S., Herrmann, E., & Regner, N. (2016). Students’ perception of ‘good’ and ‘bad’ teachers-Results of a qualitative thematic analysis with german adolescents. *International Journal of Educational Research*, 75, 31–44.
- Real Decreto 1513/2006, de 7 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas de la Educación Primaria. *Boletín Oficial del Estado (España)*, 293, de 8 de diciembre de 2006.
- Roorda, D. L., Koomen, H. M. Y., Spilt, J. L., & Oort, F. J. (2011). The influence of affective teacher-student relationships on student’s school engagement and achievement: A meta-analytic approach. *Review of Educational Research*, 81, 493–529.
- Ruiz, M. A., Pardo, A., & San Martín, R. (2010). Modelos de ecuaciones estructurales. *Papeles del Psicólogo*, 31, 34–45.
- Sangrà, A., & Wheeler, S. (2013). Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal? *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 10, 107–115.
- Takayama, K. (2013). OECD, ‘Key competencies’ and the new challenges of educational inequality. *Journal of Curriculum Studies*, 45, 67–80.
- Tiana, A., Moya, J., & Luengo, F. (2011). Implementing key competences in basic education: Reflections on curriculum design and development in Spain. *European Journal of Education*, 46, 307–322.
- Ulrich, B. (1987). Perceptions of physical competence, motor competence, and participation in organized sport: Their interrelationships in young children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 58, 57–67.
- Valiente, C., Lemery-Chalfant, K., Swanson, J., & Reiser, M. (2008). Prediction of children’s academic competence from their effortful control, relationships, and classroom participation. *Journal of Educational Psychology*, 100, 67–77.
- Zepke, N., Leach, L., & Butler, P. (2014). Student engagement: Students’ and teachers’ perceptions. *Higher Education Research & Development*, 33, 386–398.
- Zhang, X., Anderson, R. C., Morris, J., Miller, B., Nguyen-Jahiel, K. T., Lin, T.-J., ... Hsu, J. Y. (2016). Improving children’s competence as decision makers: Contrasting effects of collaborative interaction and direct instruction. *American Educational Research Journal*, 53, 194–223.
- Zijlstra, H., Wubbels, T., Brekelmans, M., & Koomen, H. (2013). Child perceptions of teacher interpersonal behavior and associations with mathematics achievement in Dutch early grade classrooms. *The Elementary School Journal*, 113, 517–540.
- Zimmerman, B. J. (2011). *Handbook of self-regulation of learning and performance*. New York, NY: Routledge.