

Conceptions underlying the construction of knowledge: A model from history teaching*

Concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento: un modelo desde la didáctica de la historia

Ana Isabel PONCE GEA, PhD. Assistant Professor. Universidad de Alicante (anaisabel.ponce@ua.es).

Noelia SÁNCHEZ-PÉREZ, PhD. Assistant Professor. Universidad de Zaragoza (noeliasanchez@unizar.es).

Abstract:

The aim of this article is, given the scarcity of studies in the field of education, to establish a model of the concepts underlying the methodological dimension of the construction of historical knowledge. To do so, we start by defining the operations of the historical method, which make up the empirical variables. We then consider the contributions from didactics to define the constructs. The initial model comprises two dimensions: structuring operations, which are defined as the operations essential for proceeding in accordance with the historical method, which entails methodical thought; and alternative operations, which provide

divergence and multiplicity, in accordance with an avant-garde history. To verify the model, we designed an objective instrument with 44 items and carried out a study with 222 subjects, aged between 13 and 18. The data were analysed using a variety of procedures (Pearson correlations, CFA, descriptive statistics, etc.), using SPSS and MPlus statistical software. Among other interesting results, verifying the proposed model involves verifying a structure established in accordance with the nature of the operations, confirming the proposed dimensions. This configuration of the model has implications for the field of research as well as direct consequences for classroom practice.

* This work was carried out under the framework of the predoctoral contract (19811/FPI/15) of the Seneca Foundation, Science and Technology Agency of the Region de Murcia, held by the first author, and of the project “The evaluation of competences and the development of cognitive capacities regarding history in compulsory secondary education” (EDU2015-65621-C3-2-R).

Revision accepted: 2021-12-15.

This is the English version of an article originally printed in Spanish in issue 282 of the **revista española de pedagogía**. For this reason, the abbreviation EV has been added to the page numbers. Please, cite this article as follows: Ponce Gea, A. I., & Sánchez-Pérez, N. (2022). *Concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento: un modelo desde la didáctica de la historia* | *Conceptions underlying the construction of knowledge: A model from history teaching*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (282), 269-287. <https://doi.org/10.22550/REP80-2-2022-04>

<https://revistadepedagogia.org/>

ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

year 80, n. 282, May-August 2022, 269-287
revista española de pedagogía



Keywords: conceptions, historical thinking, methodical thought, creative thought, secondary education.

Resumen:

En este artículo, y atendiendo a la escasez de estudios en el ámbito educativo, delimitamos como objetivo configurar un modelo de concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico. Para ello, en primer lugar, delimitamos las operaciones del método histórico, que constituyen las variables empíricas, considerando, en segundo lugar, las aportaciones desde la didáctica, para definir los constructos. El modelo inicial está constituido por dos dimensiones: operaciones estructurantes, definidas como operaciones imprescindibles para proceder acorde con el método histórico, lo que implica un pensamiento metódico; y operaciones alter-

nativas, que aportan divergencia y multiplicidad, acorde con una historia vanguardista. Para la confirmación del modelo, diseñamos un instrumento objetivo, de 44 ítems, realizando un estudio con 222 sujetos, de entre 13 y 18 años. La información fue analizada mediante diferentes procedimientos (correlaciones de Pearson, CFA, estadística descriptiva...), utilizando los programas estadísticos SPSS y MPlus. Entre otros resultados interesantes, la confirmación del modelo propuesto implica la verificación de una estructura establecida según la naturaleza de las operaciones, confirmando las dimensiones propuestas. Esta configuración del modelo presenta implicaciones para el ámbito investigador, pero también consecuencias directas para el trabajo en el aula.

Descriptor: concepciones, pensamiento histórico, pensamiento metódico, pensamiento creativo, educación secundaria.

1. Introduction

The aim of this work is to configure a model of the conceptions that underlie the methodological dimension of construction of historical knowledge, taking the educational sphere as its context and contributions from and for the teaching of history.

According to Johnston et al. (2017), there are three types of knowledge: declarative, conceptual, and epistemic. The last of these is the only one to address how we are able to know what we know and how knowledge is constructed within the framework of each discipline (Miguel-Revilla et al., 2021). Since research into personal

epistemology began, principally with the work of Perry (1970), which was followed by later more systematic studies (Hofer, 2004; King & Kitchener, 2002; Schommer, 1990), there has been growing interest in epistemic thinking relating to specific domains (Greene, 2016), in other words, the types proper to each discipline.

This consideration of specific domains recognises that each discipline has its own specific characteristics. In the case of history, these include the distance between the present and the past and the ambiguity of historical objects (Prats & Fernández, 2017). None of this is novel within the

discipline. However, these matters, which are the subject of much historiographic debate, have only recently been included in the educational field (Miguel-Revilla et al., 2021). This is despite the recognition that knowledge of substantive content and procedural concepts does not suffice for developing historical thinking competences: knowledge of the epistemology of the discipline is also needed (Mathis & Parkes, 2020). In other words, the teaching and learning of history cannot be separated from how it originates and how knowledge of it is validated.

In this regard, study, in the educational field, of the beliefs that comprise a particular type of disposition towards knowledge, considering both their nature and how they are constructed (Hofer, 2004), known as epistemological theories, has been relatively frequent in relation to perceptions of history as a school subject or discipline (Miguel-Revilla & Fernández-Portela, 2017; Suárez, 2012; VanSledright et al., 2011; among many others). Nonetheless, the field of conceptions, in relation to the teaching of history, cannot be restricted to general theories about the nature of history or the form in which knowledge is built in the abstract. Instead it involves considering concepts that underlie how students themselves process information. We are not then strictly speaking about the epistemology of history but rather of what conceptions or constructions should underlie the operations students perform to construct historical knowledge, or, to put it another way, we address the concepts that underlie the methodological dimension of the construction of historical

knowledge. These conceptions, as well as their ideal, are defined by using as a basis a review of the history teaching-learning process from the didactic transposition of the skills of a researcher; or, in other words, in accordance with the approaches done under the framework of the development of historical thinking by the didactics of history (Lee & Shemilt, 2003; Seixas, 2017; VanSledright, 2015, among others).

The lack of studies on the conceptions underlying the methodological dimension of the construction of historical knowledge may partly be explained by the different focuses in research into the historical perspective and research into the historical method (Duquette, 2015) or what VanSledright (2015) calls, respectively, organising procedural concepts and strategic competences. So, while the former (evidence, historical perspective, etc.) have been analysed from their intrinsic conceptual perspective, resulting in models that provide reference points for the teaching of history and research into didactics (Lee & Shemilt, 2003; Seixas, 2017), the latter, centred on method, have focussed on measuring the development of skills and not so much on the underlying conceptions. And in any case, one or more operations have been analysed independently and not the process of construction of knowledge as a whole (Wiley et al., 2020).

In addition to the above there is the inherent difficulty of quantifying this object of study, meaning that most research has been qualitative (Kropman et al., 2019) and that there are very few instruments that are useful in their own right for general-

ising the results. Among others, we note the *Beliefs about History Questionnaire (BHQ)* (Maggioni et al., 2010), the *Historical Thinking Test (HTT)* (Smith, 2018), and the *One-Hour Test* (Seixas et al., 2015), which in no case consider the underlying conceptions for the process as a whole.

Within this framework, we set the objective of creating a model of the conceptions that underlie the methodological dimension of the construction of historical knowledge, a model that encompasses the set of operations involved in this construction, considering the development and application of a test for the construct as a whole.

1.1. Model of concepts underlying the construction of historical knowledge

There are two needs when configuring this model. Firstly, the operations involved in the construction of historical knowledge must be set out and defined so that they can be operationalised as empirical variables. Secondly, based on recent contributions from the didactics of history, hypotheses must be established regarding the different constructs that make up the model.

To delimit the operations, we review the literature about the historical method, considering three works with nuances that are of interest for establishing the variables. Aróstegui (1995), a reference point in the context of historiography, started description of the method in the construction of the first hypotheses, which is followed by observation of sources and an explanatory method, which considers the relationship between pieces of evidence, something that is essential in their positioning. Finally, he

distinguishes a process which he calls *exposition*, focussed on solving the problem and elaborating of the historical discourse. Two decades later, in a relatively recent contribution, Alía (2016) distinguished similar operations, delimiting the selection of the topic and the justification as a preliminary step for constructing the first hypotheses. With regards to working with sources, he considered two different operations: description and systematic observation on the one hand and validation or checking on the other. The author gave the last of the processes he distinguished the name of explanation, in accordance with the importance of interpretation in its positioning. This process is equivalent to the exposition Aróstegui (1995) described, but is closer to analysis. The phases Ricoeur (2004) identified are of special interest owing to their vision of the historical method as a constructive process, in line with our postulates. The starting point for Ricoeur's well-known proposal is the construction of historical knowledge as construction of discourses, understanding that the solution of any historical problem occurs in an ongoing way in three phases: the documentary phase, the explanation and understanding phase, and the representation. Some aspects of his description that are of interest for our proposal should be noted. Firstly, he identifies an explanation project as part of the documentary phase, which overlaps to some extent with the construction of the first hypotheses of Aróstegui (1995) and Alía (2016). In this documentary phase, sources are located and selected. Secondly, the representative phase is equivalent to the writing of the discourse. Therefore, the discourse is understood to be drawn up over the two

preliminary phases, with this last one being where the representation of the resolution is obtained. Finally, and in line with the above, the explanation–understanding phase is the cornerstone of the proposal, as it represents the step from the source to the elaboration of the discourse.

Having considered and compared these authors' definitions of operations, we opt for the definition of the operations in our model, understanding the process in its broadest sense and adopting names with didactic utility. On these lines, as shown in Table 1, the first operation we include is *Preliminary steps for formulating the problem*, considering the beliefs that influence the selection of the problem. We also adopt the title of *Formulating problems*, which includes the construction of the first hypotheses. Secondly, in relation to sources, we differentiate between *Searching for sources* (choice), *Reading sources* (evidence), and *Making inferences* (relations). Finally, we include the *Solving the question* and *Elaborating the discourse* operations, considering both the specific response to the problem and its justification, as well as the form and content of the discourse.

Having defined the operations in the model, it is necessary to establish hypotheses regarding the constructs that comprise the model, taking as a basis the definition of historical thinking from didactics, the concepts that underlie it, and the implication that the of the differentiation of dimensions for the teaching and learning of history.

Seixas and Morton (2013) define historical thinking as a creative process in

which historians, through evidence from the past, generate stories about history. In one definition that is illuminating for our purpose, two elements are involved that are vital for the configuration of the model. On the one hand, thinking historically is linked to the creation of evidence-based accounts, positioning the historical method as cornerstone of any approach. In this regard, numerous formulations concerning historical thinking in the field of the didactics of history have taken the research method as a reference point to formulate the elements, dimensions, or concepts of historical thinking, approaching the idea of construction that we view as significant (for example, Smith et al. (2018) or Van Drie and Van Boxtel (2007)). In any case, developing historical thinking in students involves the development of skills in line with the scientific and critical thinking characteristic of the historian and the conception of knowledge as explained through methods, evidence, and arguments (Sakki & Pirttilä-Backman, 2019).

On the other hand, developing historical thinking entails elements of creative thinking, which Guerrero and Miralles (2017) reflect with the name of creative-historical thinking. Using this idea, some of the second-order concepts formulated in historical thinking are conceptualised and explained. So, the move from traces of the past, in the words of Rösen (1994), to the construction of narrative involves gaps that necessarily require us to imagine how things we have no information about might have happened, locating the historical imagination as a fundamental component (Cooper, 2013). On the

same lines, comprehending the actions of the other in a past time – historical empathy – involves adopting perspectives that require us to imagine what the thoughts, feelings, and motivations of an agent from the past were in his or her context. Equally fundamental are the divergent elements when interpreting sources, not just creating unconventional relationships between pieces of evidence, but also posing creative questions about the source.

Consequently, historical thinking is conceived of as a type of higher-order thinking that tends towards reflection, relation and divergence in ideas, and a holistic perspective (Bartelds et al., 2020; Chapman, 2021; Cooper, 2013). Therefore, students are not just expected to act in accordance with the parameters of the scientific method, but also to include, as part of it, unconventional handling of information, creating original and diverse discourses that truly make knowledge progress.

Under this conceptual framework, in order to configure a model of the conceptions that underlie the methodological dimension of the construction of historical knowledge, we assume there are two types of operations, which make up the dimensions of the model, defined on the basis of the theoretical assumptions. On the one hand, there are structuring operations, defined as the operations vital for constructing historical knowledge based on the historical method. We undertake methodical thinking, in which there are principles that confirm the rigour of the arguments (López de la Vieja, 2009). On the other hand, there are some alternative operations (Chapman, 2021), which

provide divergence and multiplicity when undertaking the construction of historical knowledge. Accordingly, these operations are not indispensable for a scientific process, understood in its most synoptic and general version, but are necessary for avant-garde history and propositions from didactics.

This differentiation between dimensions not only makes it possible to establish profiles in accordance with the conceptions underlying the construction of historical knowledge, something that makes it possible to classify students' conceptions into unscientific conceptions (if the conceptions linked to structuring operations have not been developed), scientific ones (if the conceptions linked to structuring operations are developed, but those linked to alternative ones are not), or avant-garde (if both are developed). It also makes it possible to evaluate the repercussions of a specific didactic proposal in line with its influence on the conceptual element, and, more importantly, to design future didactic interventions in line with students' needs. This question is of particular interest considering that a change in how a task is performed does not necessarily entail a modification of the underlying conceptions (Magionni et al., 2010), which is the ultimate aim of any intervention.

Based on this hypothesis, we regard each operation in the historical method as belonging to one or other of the dimensions, or to both, in which case the variable is duplicated, taking its methodical or creative character into account when defining it. Table 1 shows the initial model on which we carry out a first study, defining the dimensions and variables.

TABLE 1. Initial model of conceptions underlying the construction of historical knowledge.

Dimensions	Variables	Definition
Structuring operations	Formulating problems (methodical)	Evaluation of conceptions about the formulation of research problems (connection to the object of study, relevance, and materialisation) and the choice of the hypothesis for the start of the research process.
	Searching for sources (methodical)	Evaluation of conceptions about searching for diverse historical sources, justifying the validity of the sources through historical contextualisation, and considering multiple perspectives.
	Reading sources (methodical)	Evaluation of conceptions about the interpretation of the information offered by the source in its context as well as transformation in historical evidence.
	Making inferences (methodical)	Evaluation of conceptions about the selection of evidence relevant to the research problem, consideration of the complex relationships for making an inference and their evaluation with other discourses.
	Solving the question	Evaluation of conceptions about solving the problem, critique of the resulting discourse, and the conceptual change that the resolution implies.
	Elaborating the discourse	Evaluation of conceptions about the elaboration of the discourse are evaluated, understanding content and form as equally relevant in the resolution of the historical problem.
Alternative operations	Preliminary steps for formulating the problem	Evaluation of conceptions about the influence of prior conceptual schemes in the posing of problems and the questioning of official knowledge.
	Formulating problems (creative)	Evaluation of conceptions about the initial need to formulate multiple differing hypotheses, that might lead to the reformulation of the problem.
	Searching for sources (creative)	Evaluation of conceptions about the use of individual memories or unconventional information as a basis for searching for information, which entails identifying the perspectives on which sources can be constructed.
	Reading sources (creative)	Evaluation of conceptions about asking a variety of questions about sources, considering explicit and implicit aspects.
	Making inferences (creative)	Evaluation of conceptions about the creation of novel connections between pieces of historical evidence.

Source: Own elaboration.

2. Method

2.1. Participants

To analyse the structure of the model, we undertook an initial study with students from compulsory secondary education. Purposive non-probability sampling was used, choosing students from non-consecutive levels in order to represent possible differences in levels of thinking and ensure a figure greater than five students for each item in the test (Abad et al., 2011).

The sample initially comprised 311 subjects (148 male, 163 female), aged between 13 and 18, from the first and third years of Educación Secundaria Obligatoria (compulsory secondary education – ESO) from the Region of Murcia (Spain). However, 89 subjects were excluded during the application and analysis owing to incorrect or partial completion of the test. Consequently, the final sample comprised 222 participants (98 male, 134 female), studying in the first year (119 participants) and third year (103 participants) of ESO and aged between 13 and 18 ($M = 14.15$, $SD = 1.10$).

2.2. Data collection: instrument and procedure

The *Prueba sobre la Construcción del Conocimiento Histórico (Construction of Historical Knowledge Test–CONCONHIS)* was used and validated accepting the proposed model. This test is specifically intended to measure conceptions underlying the methodological dimension of the construction of historical knowledge by students aged between 12 and 16. This is a standardised, objective, non-verbal test, comprising 44 items divided into

two parts. The two parts of the test include parallel items for each aspect of the measured variable.

The items are all multiple-choice questions, with three answer options, from which the participants select the one they identify with the most. Their structure includes the situation before which subjects must position themselves in the statement, and each answer option corresponds to a level of development of the variable being measured. Furthermore, all of the items in the *CONCONHIS* test include an image alongside the statement and one or more of the characters (Saturn, Kairos, and the Parcas) that function as the main didactic axis of the test. Graph 1 shows one of the items and its operationalisation based on the *Reading sources (creative)* variable. The complete test and the extent of its validation process can be found in other works (Ponce, 2019).

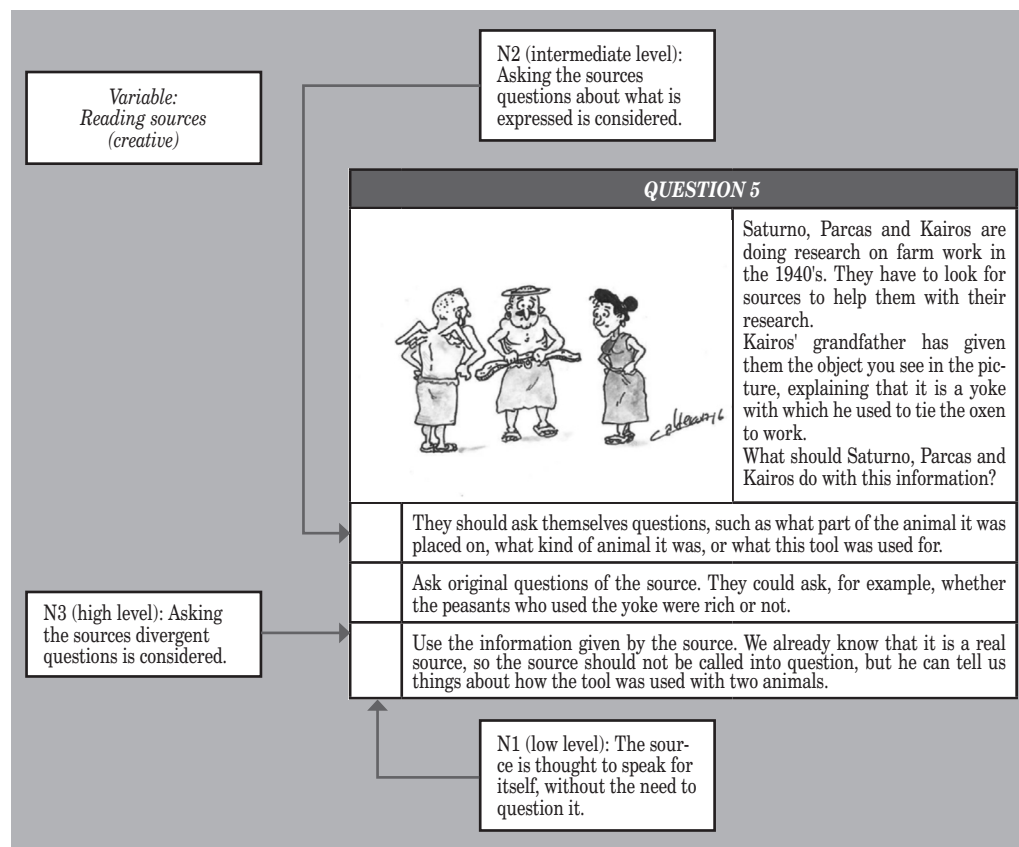
Its application was done under a cooperation agreement between the Ministry of Education, Youth and Sport of the Autonomous Community of the Region of Murcia and the Universidad de Murcia. It had a favourable report from the university's ethics committee and informed consent from the research subjects, whose confidentiality was safeguarded.

The *CONCONHIS* test was applied collectively in the previously established groups in the educational centre, which ranged between 21 and 32 students. Data collection was done in two phases between two and three weeks apart, with one of the two parts of the test being applied in each one. The instructions were given in

writing, and participants were told orally to complete the tests individually and that there were no correct or incorrect answers.

The participants had up to 50 minutes to complete each part, and had to write their answers in the test booklet itself.

GRAPH 1. Example of an item from the *CONCONHIS* test.



Source: Own elaboration.

2.3. Data analysis

The test score is obtained by calculating the mean of items from the same scale, with values ranging between 1 and 3, both for the variables and for the dimensions, included in Table 1. Values of 1, 2, and 3 are defined as low, medium, and high development in the corresponding underlying concepts. We consider a score of 2.50 to be the minimum required for each scale to be classed as developed.

However, interpretation of the scores differs depending on the dimensions of the model, as well as for the scales of the empirical variables that comprise them, in accordance with the theoretical framework: the higher the score for the *Structuring operations* dimension, the closer the underlying conceptions are to a historical procedure; the higher the score for the *Alternative operations* dimension, the closer the underlying conceptions are to a diverging process. Finally, both

dimensions must be developed if some of the conceptions are to be regarded as compatible with the development of historical thinking.

Data analysis was done in four consecutive steps. First, we calculated the descriptive statistics (means and standard deviations) and Pearson correlations for the scales in the questionnaire. We then analysed possible differences by age. Next, considering the conceptual bases and without performing a prior exploratory factor analysis (EFA), we carried out confirmatory factor analysis (CFA) to test the factor structure as a function of both latent variables with their respective scales. Finally, we examined the internal validity coefficients of the latent variables and calculated their descriptive statistics. To perform these analyses, we used the SPSS, version 24, and MPlus statistics programs.

3. Results

3.1. First-order variables: descriptive statistics and correlations

Firstly, we calculated skew and kurtosis coefficients to test whether the scores on the scales in the *CONCONHIS* test followed a normal distribution, and we also calculated the descriptive statistics (mean and standard deviation) for each scale (see Table 2).

As Table 3 shows, within the scales proposed for the *Structuring operations* latent variable, *Solving the question* and *elaborating the discourse* correlate positively and significantly ($r = .35^{***}$) with *Formulating problems (methodical)* ($r = .24^{***}$ and $.22^{**}$, respectively), *Searching for sources*

(*methodical*) ($r = .28^{***}$ and $.21^{**}$, respectively), and *Reading sources (methodical)* ($r = .23^{**}$ and $.18^{**}$, respectively). Furthermore, there are positive and marginally significant correlations between the *Reading* and *Searching for sources* variables (methodical in both cases) ($r = .13\ddagger$) and between *Elaborating the discourse* and *Making inferences (methodical)* ($r = .11\ddagger$).

As for the scales proposed for inclusion in the *Alternative operations* latent variable, *Preliminary steps for formulating the problem*, *Formulating problems (creative)*, and *Searching for sources (creative)* are significantly and positively related ($r = .32^{***}$ and $.22^{**}$, respectively). In contrast, the *Reading sources (creative)* scale either does not correlate with the other scales included in *Alternative operations* ($r = .08$ for *Preliminary steps*) or does so at a marginal level ($r = .11\ddagger$, both for *Formulating problems (creative)*, and for *Searching for sources (creative)*), while *Making inferences (creative)* only correlates significantly with *Preliminary steps* ($r = .16^*$).

3.2. First-order variables: differences by year

In order to establish possible differences by year in the scales relating to the construction of historical knowledge, we carried out Student's *t* test for independent samples for each of the scales. The analyses gave significant results for the scales of *Formulating problems (methodical)* ($t(220) = -4.98^{***}$), *Formulating problems (creative)* ($t(220) = -4.02^{***}$), *Searching for sources (methodical)* ($t(211.11) = -4.35^{***}$), *Searching for sources (creative)* ($t(219.30) = -4.58^{***}$), *Solving the question* ($t(218.38) = -7.46^{***}$), and *Elaborating the discourse* ($t(220) = -5.44^{***}$).

TABLE 2. Descriptive statistics for the scales in the *CONCONHIS* test

	Kurtosis	Skew	Overall	Y1 of ESO (n=119)	Y3 of ESO (n=103)
Preliminary steps for formulation	-.73	-.27	2.29 (.44)	2.26 (.43)	2.32 (.45)
Formulating problems (met.)	-.43	-.41	2.34 (.39)	2.23 (.39)	2.48 (.34)
Formulating problems (cre.)	-.92	-.39	2.22 (.68)	2.06 (.68)	2.41 (.63)
Searching for sources (met.)	-.43	-.44	2.36 (.32)	2.28 (.35)	2.46 (.25)
Searching for sources (cre.)	-.22	-.60	2.35 (.46)	2.23 (.48)	2.50 (.40)
Reading sources (met.)	-.21	-.47	2.45 (.34)	2.41 (.37)	2.50 (.30)
Reading sources (cre.)	-.49	-.17	2.01 (.47)	2.00 (.54)	2.02 (.39)
Making inferences (met.)	-.40	.316	2.04 (.36)	2.04 (.37)	2.03 (.35)
Making inferences (met.)	-.44	.07	1.90 (.51)	1.90 (.55)	1.89 (.48)
Solving the question	-.49	-.46	2.36 (.32)	2.22 (.32)	2.51 (.25)
Elaborating the discourse	-.99	-.20	2.25 (.60)	2.05 (.57)	2.47 (.55)

Source: Own elaboration.

TABLE 3. Pearson correlations between the scales of the *CONCONHIS* test.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Preliminary steps	1										
2 Problem (met.)	.00	1									
3 Problem (cre.)	.32***	.17*	1								
4 Searching (met.)	.19**	.10	.20**	1							
5 Searching (cre.)	.22**	.19**	.26***	.19**	1						
6 Reading (met.)	.10	.06	.20**	.13†	.26***	1					
7 Reading (cre.)	.08	.06	.11†	.09	.11†	.01	1				
8 Inference (met.)	.03	-.04	.08	.10	-.10	.07	-.07	1			
9 Inference (cre.)	.16*	.02	-.05	.01	-.03	-.03	-.00	.08	1		
10 Solving	.21**	.24***	.27***	.28***	.36***	.23**	.10	.03	-.02	1	
11 Elab. discourse	.01	.22**	.16*	.21**	.21**	.18**	.00	.11†	-.02	.35***	1

Source: Own elaboration.

The results indicate that third-year students reported underlying conceptions that were closer to the ideal than those of the first-year students in formulating problems, looking for sources, and resolution of questions. No differences by level were found for preliminary steps, reading sources, or making inferences.

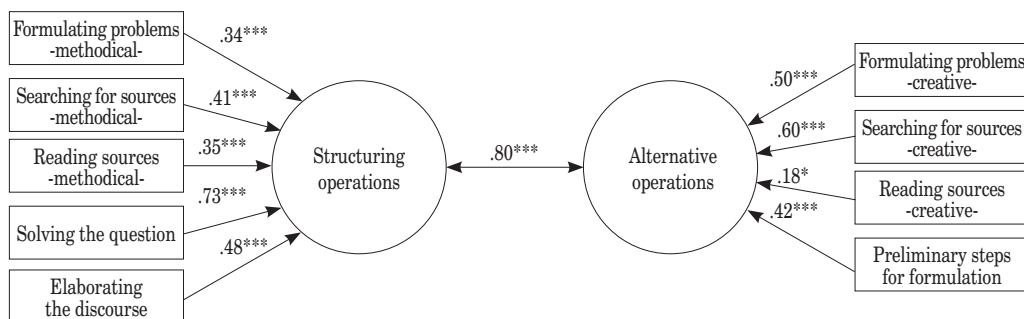
3.3. Confirmatory factor analysis

We performed a first CFA with two latent variables: *Structuring operations* (*Formulating problems -methodical-*, *Searching for sources -methodical-*, *Reading sources -methodical-*, *making inferences -methodical-*, *Solving the question and elaborating the discourse*) and *Alternative operations* (*Preliminary steps*, *Formulating problems -creative-*, *Searching for sources -creative-*, *Reading sources -creative-*, *making inferences -creative-*).

The results of the CFA gave satisfactory values (CFI = .99, TLI = .99, RMSEA = .01, and SRMR = .04). As for the indicators of the latent variables, all of the scales have significant loadings in them, apart from the *Making inferences (methodical)* (*standardised beta* = 0.05, *p* = .506) and *making inferences (creative)* (*standardised beta* = -.02, *p* = .827) variables.

Having excluded these variables from the analyses, the model's indices of fit improved (CFI = 1, TLI = 1, RMSEA < .001, and SRMR = .04) and all of the scales had positive and significant loadings in the proposed latent variables (see Graph 2).

GRAPH 2. CFA of CONCONHIS.



Source: Own elaboration.

3.4. Second-order variables: internal validity, descriptive statistics, and differences by year.

Having verified the factorial structure of the questionnaire, we calculated the internal validity of the second-order variables using Cronbach's alpha. In the case of the *Structuring operations* variable (24 items), the α was .58. Analysing the item-

test correlation showed that three items (9, 26, and 32) had a negative correlation, and so these were eliminated, giving an α level of .62 (21 items). In the case of *Alternative operations* (12 items), the α was .52. Two items (5 and 28) had an item-test correlation close to zero, and so were eliminated, giving an α of .56 (mean test-item correlation of .25). Subsequently, the indices of kurtosis, skew,

and descriptive statistics (mean and standard deviation) were calculated for the second-order variables (see Table 4).

Finally, we analysed the potential differences by year in these variables using

Student's *t* test for independent samples. The results display significant differences in *Structuring operations*, $t(220) = -9.65^{***}$, and *Alternative operations*, $t(220) = -4.40^{***}$, in favour of third-year students.

TABLE 4. Descriptive statistics for the second-order scales in the *CONCONHIS*

	Kurtosis	Skew	Overall	Y1 of ESO (<i>n</i> =119)	Y3 of ESO (<i>n</i> =103)
Structuring operations	-.75	-.37	2.40 (.25)	2.28 (.22)	2.54 (.19)
Alternative operations	-.60	-.33	2.31 (.36)	2.21 (.35)	2.42 (.34)

Source: Own elaboration.

4. Discussion and conclusions

In view of the aim of creating a model of the concepts underlying the methodological dimension of the construction of historical knowledge, this empirical study offers results suitable for discussion in relation to verification of the model and its latent variables, the behaviour of empirical variables, and the differences between educational levels, always within a framework of statistical results that can be improved.

Firstly, verification of the proposed model involves the testing of a structure organised according to the nature of the operations, in two related dimensions: *Structuring operations* and *Alternative operations*. Consequently, characterising operations in accordance with the thinking with which they are associated is key when understanding how the underlying concepts are organised. This organisation of variables is in line with our starting hypothesis for configuring the conceptual

bases of the construct, distinguishing the methodical and the creative as cornerstone of the proposal. Furthermore, the significant correlation between the second-order scales underlines the connection between structuring conceptions and alternative conceptions, consistent with the definition of historical thinking as creative thinking (Seixas, 2017), history as an exercise of freedom (Ramada, 2013), and, ultimately, the need to teach history creatively (Cooper, 2013).

Secondly, the behaviour of the first-order variables offers some more specific results with a particular impact at the theoretical level. On the one hand, eliminating the variable relating to making inferences stands out in the redefinition of the model. An internal review of the test detected an overlap with the items corresponding to the *Reading sources (methodical)* variable, with an identical formulation. Although the differentiation between evidence and



inference in educational measurement has been the subject of debate (Mislevy, 1994), both operations involve deductive process that are difficult to differentiate when expressed as items in a closed-response format. Notwithstanding any reformulation in later studies, we believe that removing this variable does not invalidate the model, as the epistemological concepts can be understood to be included in *Reading sources (methodical)*. On the other hand, when defining the construct, it is important to consider the importance of the variables that relate to solving the question, something that goes hand in hand with the definition of the construction of knowledge as the construction of discourse. On this line, the *Solving the question* and *Elaborating the discourse* variables are fundamental, with correlations between them and with the scales defined for formulating the research problem or searching for and reading sources. These empirical results again confirm the theoretical propositions: on the one hand, the content and form of the discourse are two inseparable realities when considering the discourse in the communicative framework (Domínguez-Rey, 2013); on the other hand, elaborating the discourse does not correspond with writing it, but instead is continuously related to the other procedures involved in knowledge construction (Ricoeur, 2004). For its part, the relationship between knowledge and prior experience and the type of problems and sources used is consistent with the principle of this study for which developing thinking is not simply a question that is procedural in nature but is also an attitude towards history (Thorp & Persson, 2020).

Thirdly and finally, there are differences in students' scores, with third-year students being closer to the ideal than first-year students. This matter is consistent with many studies carried out on the subject of the development of historical thinking, which, from a Piagetian base, reveal greater difficulties among children and adolescents owing to the abstraction required in temporal concepts (Pagès & Santisteban, 2010). Likewise, the fact that differences by level are greater for *Structuring operations* might be explained by the type of skills this discipline has traditionally paid the most attention to in the Spanish educational system, fundamentally through text books (Martínez-Hita & Gómez-Carrasco, 2018).

4.1. Limitations of the study

While carrying out this work, we observed limitations intrinsic to the object of study itself and others that are specific to our approach. Among the latter type, the results of this research suggest that a study with a larger and more heterogeneous sample of participants will make it possible to verify the model in different scenarios and obtain scores that can act as points of reference. Similarly, a review of problematic items in the test is needed to improve their internal consistency for more reliable work with the model. In any case, the reliability of the instrument is lower than is considered to be acceptable and the correlations observed are low or very low. This means that the results must be interpreted with the prudence that these data suggest, and also that future studies to improve these parameters should be undertaken.

5. Conclusion

In this study we set ourselves the aim of establishing a model for the conceptions underlying the methodological dimension of the construction of historical knowledge, in the framework of the teaching of history. In accordance with the results, we conclude that the bases for a model of conceptions about the construction of historical knowledge have been provided, based on the nature of the operations, albeit not without some need for improvement. This leads us to consider some ideas by way of conclusions.

Firstly, the results obtained underline the difficulty of quantifying a construct that is eminently qualitative and highly complex. In this sense, despite criticisms of quantitative research projects, it is vital to continue with this type of work, where there is a lack of studies. Establishing defined, empirically tested models with objective tests that enable their measurement is the only way to generalise results that can, sometimes, be seen as indispensable. This also makes it possible to obtain information rapidly, with the benefit this can provide for the teaching-learning process. All of this should be understood, and especially for the construct measured, as complementing a qualitative focus.

Secondly, in line with the above, careful definition of constructs is essential, clearly defining what the aim of the model is. On this line, the study is part of the measurement of conceptions that are linked to the methodological, viewing the process of construction of historical knowledge as a whole. In view of this, we accept the idea

that if the ultimate intention of history is to prepare citizens for the society to which we aspire, then achieving a public history that is made by, for, and with the citizen (Torres-Ayala, 2020), then the application of skills without a coherent model of the underlying conceptions means that, at the very moment that individuals find themselves in unknown situations, they will frequently apply traditional patterns, which are far from being scientific (Fuentes, 2004). Therefore, we find ourselves before a learning of history, without effects for social transformation. Hence, the importance of working on the configuration of this sort of model.

Thirdly, if we truly want to support combining research and innovation, then models, even if they are operationalised in the plane of research, must be conceptualised in accordance with their usefulness in the classroom. This idea is also applicable to the design of instruments. In this sense, and despite the improvements identified for the model, the proposed configuration involves a basis for reflection on teaching practices and students' needs while also offering an attractive test that is suitable for partial use in specific didactic proposals. Promoting a teaching of history that goes beyond handling a technique in the framework of development of civic competence, is translated, in our proposal, into the development of the structural and alternative operations. The configuration of the model and delimitation of its variables allows the teacher to identify operations where work with students is more necessary to approach the ideal of conceptions. On the same lines, it makes it

possible to test the impact of the didactic proposals implemented, which contributes to well-founded teaching practices.

We, therefore, consider the contributions from this approach to the model to be a necessary step towards work on its filtering and improvement.

References

- Abad, F. J., Olea, J., Ponsoda, V., & García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud [Health and social science measurement]*. Síntesis.
- Alía, F. (2016). *Métodos de investigación histórica [Historical research methods]*. Síntesis.
- Aróstegui, J. (1995). *La investigación histórica: teoría y método [Historical research: theory and method]*. Crítica.
- Bartelds, H., Savenije, G. M., & Van Boxtel, C. (2020). Students' and teachers' beliefs about historical empathy in secondary history education. *Theory & Research in Social Education*, 48 (4), 529-551. <https://doi.org/10.1080/0933104.2020.1808131>
- Chapman, A. (2021). Construindo a compreensão e o pensamento histórico através do ensino explícito de raciocínio histórico [Building historical understanding and thinking through explicit teaching of historical reasoning]. In L. A. Alves & M. Gago (Coords.), *Diálogo(s), epistemologia(s) e educação histórica: um primeiro olhar* (pp. 21-36). CITCEM.
- Cooper, H. (2013). *Teaching history creatively*. Routledge.
- Domínguez-Rey, A. (2013). *Texto, Mundo, Contexto: Intersticios (génesis discursiva) [Text, World, Context: Interstices (discursive genesis)]*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Duquette, C. (2015). Relating historical consciousness to historical thinking through assessment. In K. Ercikan & P. Seixas, *New Directions in Assessing Historical Thinking* (pp. 51-63). Routledge.
- Elmersjö, H. A. (2021). Genre Positions and Epistemic Cognition: Swedish Upper Secondary School History Teachers and the Nature of History. *Scandinavian Journal of Educational Research* <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1939139>
- Fuentes, C. (2004). Concepciones de los alumnos sobre la historia [Students' conceptions of history]. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 3, 75-83. <https://raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/126194>
- Greene, J. A., Sandoval, W. A., & Bråten, I. (2016). *Handbook of epistemic cognition*. Routledge.
- Guerrero, C., & Miralles, P. (2017). Dimensiones e indicadores para el análisis de la influencia del pensamiento creativo en la formación del pensamiento histórico [Dimensions and indicators for analysing the influence of creative thinking on the formation of historical thinking]. *Clio: History and History Teaching*, 43, 11-23. http://clio.rediris.es/n43/articulos/monografico2017/monografico2017_1.pdf
- Hofer, B. K. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching. *Educational Psychologist*, 39 (1), 43-55.
- Johnston, M., Hipkins, R., & Scheedan, M. (2017). Building epistemic thinking through disciplinary inquiry: Contrasting lessons from history and biology. *Curriculum Matters*, 13, 80-102. <https://doi.org/10.18296/cm.0020>
- King, P. M., & Kitchener, K. S. (2002). The reflective judgment model: Twenty years of research on epistemic cognition. In B. K. Hofer & P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 37-61). Lawrence Erlbaum Associates.
- Kropman, M., Van Drie, J., & Van Boxtel, C. (2019). Multiperspectivity in the history classroom: the role of narrative and metaphor. In M. Hanne & A. A. Kaal (Eds.), *Narrative and metaphor in education: look both ways* (pp. 63-75). Routledge. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2019.1610615>
- Lee, P., & Shemilt, D. (2003). A scaffold, not a cage: Progression and Progression models in history. *Teaching History*, 113, 13-23. <https://www.history.org.uk/secondary/resource/83/a-scaffold-not-a-cage-progression-and-progressio>

- López de la Vieja, T. (2009). Constructivismo [Constructivism]. In R. Reyes (Dir.), *Diccionario crítico de ciencias sociales*. <https://webs.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/C/constructivismo.htm>
- Maggioni, L., VanSledright, B., & Alexander, P. A. (2010). Walking on the borders: A measure of epistemic cognition in history. *The Journal of Experimental Education*, 77 (3), 187-214. <https://doi.org/10.3200/JEXE.77.3.187-214>
- Martínez-Hita, M., & Gómez-Carrasco, C. J. (2018). Cognitive level and historical thinking competencies in history textbooks from Spain and England. A comparative study. *Revista de Educación*, 379 (enero-marzo), 145-169. [10.4438/1988-592X-RE-2017-379-364](https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-364)
- Mathis, C., & Parkes, R. (2020). Historical thinking, epistemic cognition and history teacher education. In C. Berg & T. Christou (Eds.), *Palgrave handbook of history and social studies education* (pp. 189-212). Palgrave MacMillan.
- Miguel-Revilla, D., Carril-Merino, T., & Sánchez-Agustí, M. (2021). An examination of epistemic beliefs about history in initial teacher training: A comparative analysis between primary and secondary education prospective teachers. *The Journal of Experimental Education*, 89 (1), 54-73. <https://doi.org/10.1080/00220973.2020.1718059>
- Miguel-Revilla, D., & Fernández-Portela, J. (2017). Creencias epistemológicas sobre la Geografía y la Historia en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil y Primaria [Epistemic beliefs about Geography and History in Early Childhood and Primary Education initial teacher training]. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 33, 3-20. <https://doi.org/10.7203/dces.33.10875>
- Mislevy, R. J. (1994). Evidence and inference in educational assessment. *Psychometrika*, 59, 439-483. <https://doi.org/10.1007/BF02294388>
- Pagès, J., & Santisteban, A. (2010). La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en Educación Primaria. *Cadernos Cedes, Campinas*, 30 (82), 281-309. <https://www.cedes.unicamp.br/publicacoes/edicao/246>
- Perry, W. G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Ponce, A. I. (2019). *Teorías epistemológicas y conocimiento histórico del alumnado: diseño y validación de una prueba [Epistemological theories and students' historical knowledge: test design and validation]* [Doctoral thesis]. Universidad de Murcia, Universidade do Porto.
- Prats, J., & Fernández, R. (2017). ¿Es posible una explicación objetiva sobre la realidad social? Reflexiones básicas e imprescindibles para investigadores noveles [Is it possible to explain social reality objectively? Basic and essential reflections for novice researchers]. *DIDACTICAE*, 1, 97-110. <https://doi.org/10.1344/did.2017.1.97-110>
- Ramada, D. (2013). *Para que serve a história? [What is history for?]* Edições Tinta-da-China.
- Ricoeur, P. (2004). *La memoria, la historia, el olvido [Memory, history, forgetting]*. Fondo de Cultura Económica.
- Rüsen, J. (1994). *¿Qué es la cultura histórica? Reflexiones sobre una nueva manera de abordar la historia [What is historical culture? Reflections on a new approach to history]*. <http://www.culturahistorica.org/>
- Sakki, I., & Pirttilä-Backman, A. M. (2019). Aims in teaching history and their epistemic correlates: a study of history teachers in ten countries. *Pedagogy, Culture & Society*, 27 (1), 65-85. <https://doi.org/10.1080/14681366.2019.1566166>
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82 (3), 498-504. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.498>
- Seixas, P. (2017). A model of historical thinking. *Educational Philosophy and Theory*, 49 (6), 593-605. <https://doi.org/10.1080/00131857.2015.1101363>
- Seixas, P., Gibson, L., & Ercikan, K. (2015). A design process for assessing historical thinking: The case of a one-hour test. In K. Ercikan & P. Seixas, *New Directions in Assessing Historical Thinking* (pp. 102-116). Routledge.
- Seixas, P. y Morton, T. (2013). *The big six historical thinking concepts*. Nelson Education.

- Smith, M. (2018). New multiple-choice measures of historical thinking: An investigation of cognitive validity. *Theory & Research in Social Education*, 46 (1), 1-34. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1351412>
- Smith, M., Breakstone, J., & Wineburg, S. (2019). History assessments of thinking: A validity study. *Cognition and Instruction*, 37, 118-144. <https://doi.org/10.1080/07370008.2018.1499646>
- Soler-Contreras, M. G., Cárdenas-Salgado, F. A., Hernández-Pina, F., & Monroy-Hernández, F. (2017). Enfoques de aprendizaje y enfoques de enseñanza: origen y evolución [Approaches to learning and teaching: Origin and evolution]. *Educación y Educadores*, 20 (1), 65-88. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.1.4>
- Suárez, M. A. (2012). Concepciones sobre la Historia en Primaria: La epistemología como asunto clave en la formación inicial de maestros [Conceptions of history in primary school: Epistemology as a key issue in initial teacher education]. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 26, 73-92. <https://doi.org/10.7203/dces.26.1932>
- Thorp, R., & Persson, A. (2020). On historical thinking and the history educational challenge. *Educational Philosophy and Theory*, 52 (8), 891-901. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1712550>
- Torres-Ayala, D. (2020). Historia pública. Una apuesta para pensar y repensar el quehacer histórico [Public History. A Perspective for Thinking and Rethinking Historical]. *Work Historia y Sociedad*, 38, 229-249. <https://doi.org/10.15446/hys.n38.80019>
- Van Drie, J., & Van Boxtel, C. (2007). Historical reasoning: Towards a framework for analyzing students' reasoning about the past. *Educational Psychology Review*, 20 (2), 87-110. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9056-1>
- VanSledright, B. (2015). Assessing for learning in the history classroom. In K. Ercikan & P. Seixas (Eds.), *New Directions in Assessing Historical Thinking* (pp. 75- 88). Routledge.
- VanSledright, B., Maggioni, L., & Reddy, K. (2011). Preparing teachers to teach historical thinking? The interplay between professional development programs and school-systems' cultures. *Annual meeting of the American Educational Research Association*, New Orleans. 10.4018/978-1-5225-0204-3.ch012
- Wiley, J., Griffin, T. D., Steffens, B., & Britt, M. A. (2020). Epistemic beliefs about the value of integrating information across multiple documents in history. *Learning and Instruction*, 65 (101266). <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101266>

Authors' biographies

Ana Isabel Ponce Gea. Graduate in Primary Education from the Universidad de Murcia. Doctorate in Education from the Universidad de Murcia and Doctorate in History from the Universidade do Porto. She is currently an Assistant Professor in the Department of General Didactics and Specific Didactics at the Universidad de Alicante. She is part of the "Spain in the 20th Century: 2nd Republic, Francoism and Democracy" research group and of the "University Institute for Latin American Social Studies" at the same institution. She also collaborates in the Transdisciplinary Culture, Space, and Memory Research Centre in the Faculty of Languages and Literature of the Universidade do Porto. Her main lines of research centre on the development of historical thinking, the construction of identities, the use of heritage as a source, and designing and validating tests.

 <https://orcid.org/0000-0003-0432-2595>

Noelia Sánchez-Pérez. Doctorate in Psychology from the Universidad de. She is currently contracted as an Assis-

tant Professor in the Evolutionary and Educational Psychology Area of the Faculty of Social and Human Sciences at the Universidad de Zaragoza and is coordinator of the Degree in Early Childhood Teaching in this faculty. Collaborating researcher at the Basque Center on Cognition, Brain and Language and in the Cognitive Neuroscience Group of the Universidad de Murcia. Her research in-

terests centre on study of self-regulation processes from a multidisciplinary perspective to establish the relationships between self-regulation during childhood and academic performance, or the development of cognitive training programmes for students to improve their cognitive and academic skills.



<https://orcid.org/0000-0002-6112-9639>

Table of contents

Sumario

Studies *Estudios*

Pedro Ortega Ruiz, & Eduardo Romero Sánchez
Moral education from Levinas: Another educational model
La educación moral a partir de Levinas: otro modelo educativo 233

Joaquín García Carrasco, & Macarena Donoso González
At the dawn of humanisation: *Culture* casts a polyhedral shadow, the female gender and teaching practice
Al alba de la humanización: Cultura proyecta sombra de poliedro, género de mujer y práctica de magisterio 251

Ana Isabel Ponce Gea, & Noelia Sánchez-Pérez
Conceptions underlying the construction of knowledge: A model from history teaching
Concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento: un modelo desde la didáctica de la historia 269

Maximiliano de las Fuentes-Lara, Wendolyn Elizabeth Aguilar-Salinas, Araceli Celina Justo-López, & César Gonzalo Iñiguez-Monroy
Measuring students' algebra, trigonometry, and geometry skills on a differential calculus for engineering course
Medición de las habilidades algebraicas, trigonométricas y geométricas de los estudiantes en el curso de cálculo diferencial en ingeniería 289

Notes *Notas*

Encarnación Sánchez Lissen
Reasons for an educational pact in Spain within the framework of decentralised government administration
Razones para un pacto educativo en España en el marco de una administración descentralizada 311

Santiago López Navia
Rhetoric in teaching and e-learning in university education
Retórica docente y enseñanza online en la educación universitaria 331

Antonio Fernández-Cano, & Alfonso Fernández-Guerrero
Spanish educational production in the *Social Sciences Citation Index* (2010-2020). III
Producción educativa española en el Social Sciences Citation Index (2010-2020). III 347

Diego González-Rodríguez, Agustín Rodríguez-Esteban, & Héctor González-Mayorga
Differences in teachers' training in digital competence and its application in the classroom: A comparative study by educational levels between Spain and France
Diferencias en la formación del profesorado en competencia digital y su aplicación en el aula. Estudio comparado por niveles educativos entre España y Francia 371

Book reviews

Gargallo, B., & Pérez, C. (Coord.) (2021). *Aprender a aprender, competencia clave en la sociedad del conocimiento. Su aprendizaje y enseñanza en la universidad [Learn to learn, key competency in knowledge society. The way in which it is learned and taught at university]* (Vicent Gozávez). **Domínguez Garrido, M. C., López-Gómez, E., & Cacheiro-González, M. L. (Coords.) (2021).** *Investigación e internacionalización en la formación basada en competencias [Research and internationalization in*

competency-based education] (Paula Álvarez Urda). **Martínez-Otero Pérez, V. (2021).** *La educación personalizada del estudiante [Personalized education of students]* (Martha Leticia Gaeta González). **Pérez, C., & Asensi, C. (2021).** *Cómo crear un clima de aula positivo. Actividades y técnicas de intervención [How to create a positive classroom environment. Intervention activities and techniques]* (Fran J. García-García). **391**

Call for papers

Solicitud de originales

407

This is the English version of the research articles and book reviews published originally in the Spanish printed version of issue 282 of the **revista española de pedagogía**. The full Spanish version of this issue can also be found on the journal's website <http://revistadepedagogia.org>.



ISSN: 0034-9461 (Print), 2174-0909 (Online)

<https://revistadepedagogia.org/>

Depósito legal: M. 6.020 - 1958

INDUSTRIA GRÁFICA ANZOS, S.L. Fuenlabrada - Madrid

Concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento: un modelo desde la didáctica de la historia *

Conceptions underlying the construction of knowledge: A model from history teaching

Dra. Ana Isabel PONCE GEA. Profesora Ayudante. Universidad de Alicante (anaisabel.ponce@ua.es).

Dra. Noelia SÁNCHEZ-PÉREZ. Profesora Ayudante Doctor. Universidad de Zaragoza (noeliasanchez@unizar.es).

Resumen:

En este artículo, y atendiendo a la escasez de estudios en el ámbito educativo, delimitamos como objetivo configurar un modelo de concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico. Para ello, en primer lugar, delimitamos las operaciones del método histórico, que constituyen las variables empíricas, considerando, en segundo lugar, las aportaciones desde la didáctica, para definir los constructos. El modelo inicial está constituido por dos dimensiones: operaciones estructurantes, definidas como operaciones imprescindibles para proceder acorde con el método histórico, lo que implica un pensamiento metódico; y operaciones alternativas, que aportan

divergencia y multiplicidad, acorde con una historia vanguardista. Para la confirmación del modelo, diseñamos un instrumento objetivo, de 44 ítems, realizando un estudio con 222 sujetos, de entre 13 y 18 años. La información fue analizada mediante diferentes procedimientos (correlaciones de Pearson, CFA, estadística descriptiva...), utilizando los programas estadísticos SPSS y MPlus. Entre otros resultados interesantes, la confirmación del modelo propuesto implica la verificación de una estructura establecida según la naturaleza de las operaciones, confirmando las dimensiones propuestas. Esta configuración del modelo presenta implicaciones para el ámbito investigador, pero también consecuencias directas para el trabajo en el aula.

*Este trabajo se realizó en el marco del contrato predoctoral (19811/FPI/15) de la Fundación Séneca, Agencia de Ciencia y Tecnología de la Región de Murcia, del que disfrutó la primera autora, y del proyecto «La evaluación de las competencias y el desarrollo de capacidades cognitivas sobre historia en Educación Secundaria Obligatoria» (EDU2015-65621-C3-2-R).

Fecha de recepción de la versión definitiva de este artículo: 15-12-2021.

Cómo citar este artículo: Ponce Gea, A. I. y Sánchez-Pérez, N. (2022). Concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento: un modelo desde la didáctica de la historia | *Conceptions underlying the construction of knowledge: A model from history teaching*. *Revista Española de Pedagogía*, 80 (282), 269-287. <https://doi.org/10.22550/REP80-2-2022-04>
<https://revistadepedagogia.org/> ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

Descriptores: concepciones, pensamiento histórico, pensamiento metódico, pensamiento creativo, educación secundaria.

Abstract:

The aim of this article is, given the scarcity of studies in the field of education, to establish a model of the concepts underlying the methodological dimension of the construction of historical knowledge. To do so, we start by defining the operations of the historical method, which make up the empirical variables. We then consider the contributions from didactics to define the constructs. The initial model comprises two dimensions: structuring operations, which are defined as the operations essential for proceeding in accordance with the historical method, which entails methodical thought; and alternative operations, which

provide divergence and multiplicity, in accordance with an avant-garde history. To verify the model, we designed an objective instrument with 44 items and carried out a study with 222 subjects, aged between 13 and 18. The data were analysed using a variety of procedures (Pearson correlations, CFA, descriptive statistics, etc.), using SPSS and MPlus statistical software. Among other interesting results, verifying the proposed model involves verifying a structure established in accordance with the nature of the operations, confirming the proposed dimensions. This configuration of the model has implications for the field of research as well as direct consequences for classroom practice.

Keywords: conceptions, historical thinking, methodical thought, creative thought, secondary education.

1. Introducción

El propósito de este trabajo es configurar un modelo de las concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico, tomando como contexto el ámbito educativo y las aportaciones desde y para la didáctica de la historia.

Según Johnston et al. (2017), existen tres tipos de conocimiento: declarativo, conceptual y epistemológico, siendo el último el único que pone la atención en cómo somos capaces de saber lo que sabemos y en cómo se construye el conocimiento en el marco de cada disciplina (Miguel-Revilla et al., 2021). Desde que la epistemología perso-

nal comenzó a ser trabajada, principalmente con el trabajo de Perry (1970), al que le seguirían estudios posteriores más sistematizados (Hofer, 2004; King y Kitchener, 2002; Schommer, 1990), se ha dado un progresivo interés sobre los pensamientos epistémicos relativos a los dominios específicos (Greene, 2016), es decir, a los propios de cada disciplina.

Esta consideración de los dominios específicos reconoce la existencia de características exclusivas de cada disciplina, como ocurre, en el caso de la historia, con la distancia entre el presente y el pasado, o la ambigüedad de los objetos históricos (Prats y Fernández, 2017). Nada que resulte nove-

doso para el ámbito disciplinar. Sin embargo, estos asuntos, objeto de gran debate historiográfico, son de reciente inclusión en el terreno educativo (Miguel-Revilla et al., 2021). Y todo ello, a pesar del reconocimiento de que, para desarrollar las competencias del pensamiento histórico, no solo es necesario conocer los contenidos sustantivos y procedimentales, sino también la epistemología de la disciplina (Mathis y Parkes, 2020). En otras palabras, la enseñanza y el aprendizaje de la historia no pueden desligarse de cómo esta origina y valida su conocimiento.

En esta línea, el estudio, en el ámbito educativo, de las creencias que suponen un modo concreto de disposición al conocimiento, atendiendo tanto a su naturaleza como a su modo de construcción (Hofer, 2004), lo que se conoce como teorías epistemológicas, ha sido relativamente frecuente en relación con las percepciones sobre la historia como materia escolar o como disciplina (Miguel-Revilla y Fernández-Portela, 2017; Suárez, 2012; VanSledright et al., 2011; entre otras muchas). Sin embargo, el ámbito de las concepciones, en lo relativo a la enseñanza de la historia, no puede limitarse a teorías generales sobre la naturaleza de la historia o la forma de construir el conocimiento en abstracto, sino que implica la consideración de conceptos subyacentes a la manera en la que el propio alumnado procesa la información. No hablamos, entonces, propiamente de epistemología de la historia, sino de qué concepciones o construcciones deben subyacer a las operaciones aplicadas por el alumnado para construir el conocimiento histórico, o lo que es lo mismo, tratamos con las concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento

histórico. Estas concepciones, así como su ideal, vienen definidas tomando como base la revisión del proceso de enseñanza-aprendizaje de la historia desde la transposición didáctica de las habilidades propias del investigador; o lo que es lo mismo, de acuerdo con los planteamientos que se realizan en el marco del desarrollo del pensamiento histórico por parte de la didáctica de la historia (Lee y Shemilt, 2003; Seixas, 2017; VanSledright, 2015, entre otros).

La escasez de estudios sobre las concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico podría explicarse, en parte, por la diferencia de enfoques en la investigación sobre la perspectiva histórica y el método histórico (Duquette, 2015) o lo que VanSledright (2015) denomina, respectivamente, conceptos procedimentales organizadores y competencias estratégicas. Así, mientras los primeros (evidencia, perspectiva histórica...) se han analizado desde la perspectiva conceptual que les resulta intrínseca, originando modelos que actúan como referentes para la enseñanza de la historia y la investigación en didáctica (Lee y Shemilt, 2003; Seixas, 2017); los segundos, centrados en el método, se han enfocado en la medición del desarrollo de las habilidades y no tanto en las concepciones subyacentes. Y, en cualquier caso, analizando de forma independiente alguna o algunas operaciones y no el proceso de construcción del conocimiento en su conjunto (Wiley et al., 2020).

A lo anterior, se une la dificultad inherente al objeto de estudio para su cuantificación, lo que ha provocado que la mayor parte de investigaciones se hayan realiza-

do en el marco de un paradigma cualitativo (Kropman et al., 2019) y que existan muy pocos instrumentos con nombre propio útiles para la generalización de los resultados. Entre ellos, podemos destacar las pruebas *Beliefs about History Questionnaire (BHQ)* (Maggioni et al., 2010), *Historical Thinking Test (HTT)* (Smith, 2018), o *One-Hour Test* (Seixas et al., 2015), en ningún caso abordando las concepciones subyacentes para el conjunto del proceso.

Bajo este marco, delimitamos como objetivo configurar un modelo de concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico, que abarque el conjunto de las operaciones implicadas en dicha construcción, considerando para ello la elaboración y aplicación de una prueba para el conjunto del constructo.

1.1. Modelo de concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento histórico

Para la configuración del modelo surgen dos necesidades. De un lado, se han de delimitar y definir las operaciones implicadas en la construcción del conocimiento histórico, de forma que puedan operativizarse como variables empíricas. De otro lado, con base en las aportaciones recientes de la didáctica de la historia, se han de establecer hipótesis sobre los diferentes constructos que configuran el modelo.

Para la delimitación de las operaciones, abordamos la revisión de la literatura sobre el método histórico, considerando tres obras con matices de interés para la definición de las variables. Aróstegui (1995), referencia en el contexto historiográfico, comenzó la

descripción del método en la construcción de las primeras hipótesis, a la que sigue una observación de las fuentes y un método de explicación, donde presta atención a la relación entre evidencias, fundamental en su posicionamiento. Distingue, por último, un proceso al que denomina *exposición*, centrado en la resolución del problema y la elaboración del discurso histórico. Dos décadas después, en una aportación relativamente reciente, Alía (2016) distinguió operaciones similares, delimitando, como paso previo a la construcción de las primeras hipótesis, la elección del tema y la justificación. Consideró, sobre el trabajo de las fuentes, dos operaciones diferenciadas: descripción y observación sistemática, y validación o contrastación. El último de los procesos distinguido por el autor, acorde con la importancia de lo interpretativo en su posicionamiento, recibe la denominación de explicación, equivalente a la exposición delimitada por Aróstegui (1995), pero más cercana a lo analítico. Por su visión del método histórico como proceso constructivo, acorde con nuestros postulados, resultan de especial interés las fases diferenciadas por Ricoeur (2004). La conocida propuesta del autor toma como principio la construcción del conocimiento histórico como construcción de discursos, entendiendo que la resolución de cualquier problema histórico se produce de forma continuada a lo largo de tres fases: documental, explicativa-comprensiva y representativa. De su descripción, caben destacar algunos aspectos interesantes para nuestra propuesta. En primer lugar, se distingue un proyecto de explicación como parte de la fase documental, con coincidencias con la construcción de las primeras hipótesis de Aróstegui (1995) y Alía (2016). En esa fase documental, se produce

también la localización y selección de las fuentes. En segundo lugar, la denominada como fase representativa equivale a la escritura del discurso. Por lo tanto, se entiende el discurso como elaborado a lo largo de las dos fases previas, siendo, en esta última, donde se obtiene la representación de la resolución. Por último, y en consonancia con lo anterior, la fase comprensiva-explicativa se presenta como eje de la propuesta, suponiendo el paso desde la fuente a la elaboración del discurso.

Considerando y contrastando la definición de operaciones de los autores, optamos, para la delimitación de las operaciones de nuestro modelo, por entender el proceso en su mayor extensión y adoptar denominaciones con utilidad didáctica. En esta línea, y como se recoge en la Tabla 1, incluimos como operación, en primer lugar, los *Pasos previos a la formulación del problema*, considerando las creencias que influyen en la elección del problema. Asimismo, adoptamos la denominación de *Formulación de problemas*, donde queda incluida la construcción de las primeras hipótesis. En segundo lugar, en relación con las fuentes, diferenciamos la *Búsqueda de las fuentes* (elección), la *Lectura de las fuentes* (evidencias) y la *Realización de inferencias* (relaciones). Por último, incluimos las operaciones *Resolución del interrogante* y *Elaboración del discurso*, considerando tanto la respuesta concreta al problema y su justificación, como la forma y el contenido del discurso.

Delimitadas las operaciones del modelo, se han de establecer hipótesis sobre los constructos que lo configuran, tomando como base la definición que, desde la didáctica, se realiza del pensamiento histórico, los conceptos que

le son subyacentes y la implicación que la diferenciación de dimensiones conlleva para la enseñanza y el aprendizaje de la historia

Seixas y Morton (2013) definen el pensamiento histórico como un proceso creativo en el que los historiadores, a través de las evidencias del pasado, generan historias de la historia. En una definición esclarecedora para nuestro propósito, quedan implicados dos elementos que resultan claves para la configuración del modelo. De un lado, pensar históricamente se relaciona con la generación de relatos a partir de evidencias, colocando al método histórico como eje de cualquier planteamiento. A este respecto, numerosas formulaciones en torno al pensamiento histórico, en el ámbito de la didáctica de la historia, han tenido como referencia el método de investigación para la formulación de los elementos, dimensiones o conceptos del pensamiento histórico, acercándose a la idea de construcción que adoptamos como significativo (por ejemplo, Smith et al. [2018] o Van Drie y Van Boxtel [2007]). En cualquier caso, el desarrollo del pensamiento histórico en el alumnado implica el desarrollo de habilidades acordes con el pensamiento científico y crítico propio del historiador y la concepción del conocimiento como explicado a través de métodos, evidencias y argumentos (Sakki y Pirttilä-Backman, 2019).

De otro lado, el desarrollo del pensamiento histórico conlleva elementos del pensamiento creativo, lo que Guerrero y Miralles (2017) reflejaron con la denominación de pensamiento creativo-histórico. Bajo esta idea, se conceptualizan y explican algunos de los conceptos de segundo orden formulados para el pensamiento históri-

co. Así, el paso desde las huellas del pasado, en terminología de Rüsen (1994), a la construcción de la narrativa conlleva vacíos que necesariamente requieren imaginar cómo pudo tener lugar aquello de lo que no tenemos información, lo que coloca a la imaginación histórica como pieza fundamental (Cooper, 2013). En la misma línea, la comprensión de las acciones del otro en un tiempo pasado, la empatía histórica, supone la adopción de perspectivas que implican imaginar cuáles eran los pensamientos, sentimientos y motivaciones de un agente del pasado en su contexto. Igualmente fundamentales resultan los elementos divergentes a la hora de interpretar las fuentes, no solo creando relaciones no convencionales entre las evidencias, sino también planteando preguntas creativas hacia la fuente.

Así, el pensamiento histórico se concibe como un pensamiento de orden superior, que tiende hacia la reflexión, la relación, la divergencia en las ideas y la perspectiva holística (Bartelds et al., 2020; Chapman, 2021; Cooper, 2013). Por ello, no se espera solamente que el alumnado actúe de acuerdo con los parámetros del método científico, sino que también incluya, como parte de este, un manejo no convencional de la información, creando discursos originales y diversos, que verdaderamente hagan avanzar al conocimiento.

Bajo este encuadre conceptual, para la configuración de un modelo de concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico, asumimos la existencia de dos tipos de operaciones, que constituyen las dimensiones del modelo, definidas a partir de los presupuestos teóricos. Por un lado, unas operacio-

nes estructurantes, entendidas como tales las operaciones imprescindibles para una construcción del conocimiento histórico basada en el método histórico. Asumimos un pensamiento metódico, en el que existen unos principios que certifican la rigurosidad de los argumentos (López de la Vieja, 2009). Por otro lado, unas operaciones alternativas (Chapman, 2021), que aportan divergencia y multiplicidad a la hora de abordar la construcción del conocimiento histórico. Por lo tanto, son operaciones no imprescindibles para un proceder científico, entendido en su versión más sintética y general, pero necesarias para la historia vanguardista y los postulados desde la didáctica.

Esta diferenciación entre las dimensiones no solo permite establecer perfiles según las concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento histórico, lo que permite clasificar las concepciones del alumno en concepciones acientíficas (si no están desarrolladas las concepciones propias de las operaciones estructurantes), científicas (si están desarrolladas las concepciones propias de las operaciones estructurantes, pero no de las alternativas) o vanguardistas (si están desarrolladas ambas); sino que también permite valorar las repercusiones de una propuesta didáctica específica según su influencia en lo conceptual, y, lo que es más importante, diseñar las futuras intervenciones didácticas de acuerdo con las necesidades del alumnado. Cuestión esta que cobra especial interés atendiendo a que un cambio en la realización de una tarea no implica, necesariamente, una modificación en las concepciones subyacentes (Maggioni et al., 2010), que es la finalidad última de toda intervención.

TABLA 1. Modelo inicial de concepciones subyacentes a la construcción del conocimiento histórico.

Dimensiones	Variables	Definición
Operaciones estructurantes	Formulación de problemas (metódico)	Se evalúan las concepciones sobre la formulación de los problemas de investigación (conexión con el objeto de estudio, relevancia y concreción) y la elección de las hipótesis para el inicio del proceso de investigación.
	Búsqueda de fuentes (metódico)	Se evalúan las concepciones sobre la búsqueda de fuentes históricas diversas, la argumentación de la validez de las fuentes a través de la contextualización histórica y la consideración de las perspectivas múltiples existentes.
	Lectura de fuentes (metódico)	Se evalúan las concepciones sobre la interpretación de la información ofrecida por la fuente en su contexto, así como la transformación en evidencia histórica.
	Realización de inferencias (metódico)	Se evalúan las concepciones sobre la selección de las evidencias relevantes para el problema de investigación, la consideración de las relaciones complejas para la realización de una inferencia y su evaluación con otros discursos.
	Resolución del interrogante	Se evalúan las concepciones sobre la solución del problema, la crítica al discurso resultante y el cambio conceptual que implica la resolución.
	Elaboración del discurso	Se evalúan las concepciones sobre la elaboración del discurso, entendiendo contenido y forma como igualmente relevantes en la resolución del problema histórico.
Operaciones alternativas	Pasos previos a la formulación del problema	Se evalúan las concepciones sobre la influencia de los esquemas conceptuales previos en el planteamiento de problemas y el cuestionamiento del conocimiento oficial.
	Formulación de problemas (creativo)	Se evalúan las concepciones sobre la necesidad inicial de formular hipótesis múltiples y divergentes, que pueden propiciar la reformulación del problema.
	Búsqueda de fuentes (creativo)	Se evalúan las concepciones sobre la utilización de recuerdos propios o informaciones no convencionales como base para la búsqueda de la información, lo que implica la identificación de las perspectivas sobre las que pueden construirse las fuentes.
	Lectura de fuentes (creativo)	Se evalúan las concepciones sobre la realización de preguntas divergentes a las fuentes, considerando aspectos explícitos e implícitos.
	Realización de inferencias (creativo)	Se evalúan las concepciones sobre la creación de conexiones novedosas entre las evidencias históricas.

Fuente: Elaboración propia.

Bajo esta hipótesis, consideramos cada operación del método histórico como perteneciente a una u otra dimensión, o a ambas, en cuyo caso la variable queda duplicada atendiendo a su carácter metódico o creativo para su definición. En la Tabla 1 recogemos el modelo inicial a partir del cual realizamos un primer estudio, definiendo sus dimensiones y variables.

2. Método

2.1. Participantes

Para el análisis de la estructura del modelo, se ha considerado un primer estudio con alumnado de educación secundaria obligatoria. La muestra ha respondido a un muestreo no probabilístico intencional, escogiendo alumnado de niveles no consecutivos en aras a representar las posibles diferencias en los niveles de pensamiento y asegurando una cifra superior a cinco alumnos por cada ítem de la prueba (Abad et al., 2011).

Inicialmente, la muestra estaba compuesta por 311 sujetos (148 chicos, 163 chicas), de entre 13 y 18 años, escolarizados en los cursos de 1.º y 3.º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) de la Región de Murcia (España). Sin embargo, se excluyeron a 89 sujetos, durante la aplicación y el análisis, por una ejecución incorrecta o parcial de la prueba. Por lo tanto, la muestra final está compuesta por 222 participantes (98 chicos, 134 chicas), que se encontraban cursando 1.º (119 participantes) y 3.º (103 participantes) de ESO, con una

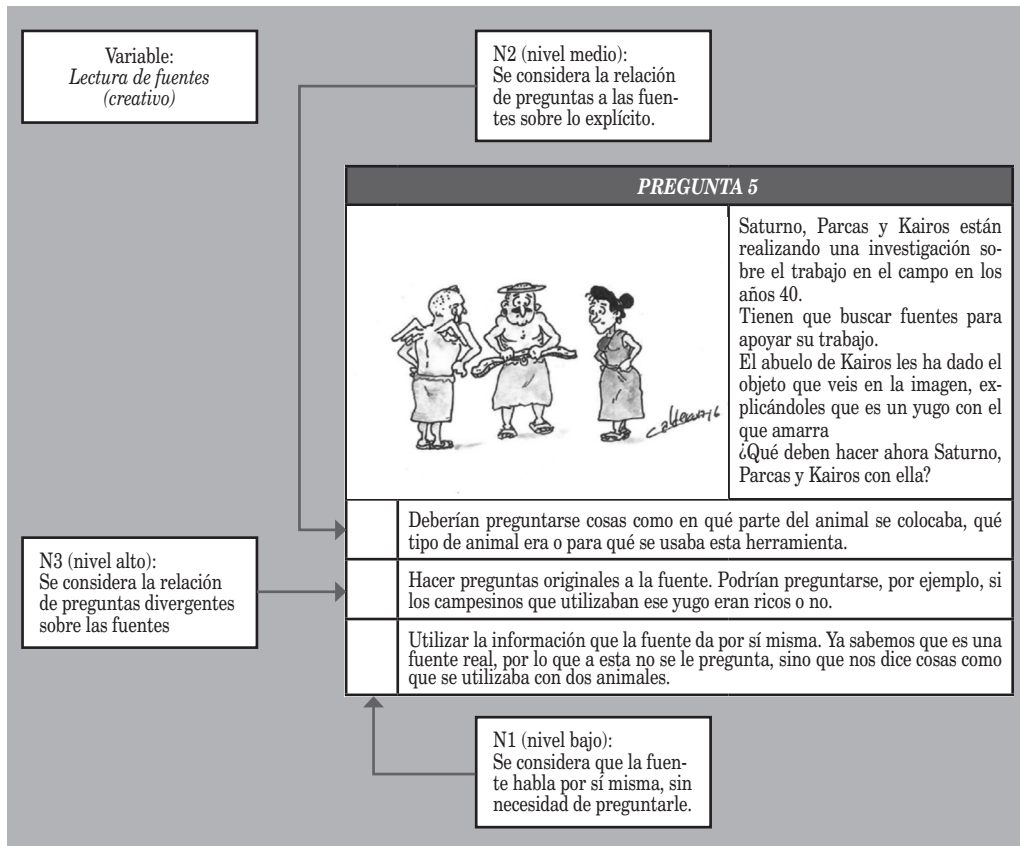
edad comprendida entre los 13 y los 18 ($M = 14.15$, $DT = 1.10$).

2.2. Recogida de información: instrumento y procedimiento

Se diseñó y validó la *Prueba sobre la Construcción del Conocimiento Histórico (CONCONHIS)*, pensada específicamente para la medición de las concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico del alumnado de entre 12 y 16 años, asumiendo el modelo propuesto. Se trata de una prueba estandarizada, objetiva y no verbal, conformada por 44 ítems repartidos entre la Parte I y Parte II de la prueba. Estas partes de la prueba incorporan ítems paralelos para cada aspecto de la variable medida.

La totalidad de los ítems son reactivos de opción múltiple, con tres opciones de respuesta, entre las que los participantes han de seleccionar aquella con la que más se identifiquen. Su estructura incorpora en el enunciado la situación ante la que el sujeto ha de posicionarse, correspondiendo cada una de las opciones de respuesta a un nivel de desarrollo de la variable medida. Además, todos los ítems del *CONCONHIS* incorporan una imagen junto al enunciado y la presencia de alguno o algunos de los personajes (Saturno, Kairos y Parcas) que actúan como eje vertebrador y didáctico de la prueba. En el Gráfico 1, ejemplificamos uno de los ítems y su operativización a partir de la variable *Lectura de fuentes (creativo)*. La prueba completa y la extensión de su proceso de validación puede encontrarse en otros trabajos (Ponce, 2019).

GRÁFICO 1. Ejemplo de ítem del CONCONHIS.



Fuente: Elaboración propia.

Para su aplicación se contó con un Convenio de colaboración entre la Consejería de Educación, Juventud y Deportes de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y la Universidad de Murcia, un informe favorable de la Comisión de Ética de la institución académica y el consentimiento informado de los implicados, asegurando la confidencialidad.

La CONCONHIS se aplicó de forma colectiva, con los grupos establecidos previamente en el centro educativo, en un rango de entre 21 y 32 alumnos y alumnas. La recogida de información se realizó en dos fases, espaciadas entre sí entre dos y tres semanas, en

cada una de las cuales se aplicó una de las dos partes de la prueba. Las instrucciones estaban incluidas de forma escrita en la prueba, insistiendo, de forma oral, en la realización individual y la inexistencia de respuestas correctas o incorrectas. Para la cumplimentación de cada una de las partes, los participantes disponían de un tiempo máximo de 50 minutos, habiendo de anotar sus respuestas en el propio cuadernillo de la prueba.

2.3. Análisis de datos

La puntuación de la prueba se obtiene del cálculo del promedio de los ítems pertenecientes a la misma escala, con-

siderando valores que van entre 1 y 3, tanto para las variables como para las dimensiones, incluidas en la Tabla 1. Entendiendo los niveles 1, 2 y 3 como un desarrollo bajo, medio y alto en las concepciones subyacentes correspondientes, consideramos la puntuación de 2.50 como el mínimo requerido para que cada una de las escalas se entienda como desarrollada.

No obstante, la interpretación de las puntuaciones difiere para las dimensiones del modelo, así como para las escalas de las variables empíricas que las conforman, de acuerdo con el encuadre teórico: a mayor puntuación para la dimensión *Operaciones estructurantes*, concepciones subyacentes más cercanas a un proceder histórico; a mayor puntuación para la dimensión *Operaciones alternativas*, concepciones subyacentes más cercanas a un desempeño divergente. En último término, para considerar unas concepciones como compatibles con el desarrollo del pensamiento histórico, es imprescindible el desarrollo de ambas dimensiones.

El análisis de datos se realizó a través de cuatro pasos consecutivos. Primero, se calcularon los estadísticos descriptivos (medias y desviaciones típicas) y las correlaciones de Pearson para las escalas del cuestionario. En segundo lugar, se analizaron las posibles diferencias en función de la edad. Después, atendiendo a las bases conceptuales y sin hacer uso de Análisis Factorial Exploratorio (AFE) previo, se llevó a cabo un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para comprobar la estructura factorial en función de

las dos variables latentes con sus respectivas escalas. Por último, se examinaron los coeficientes de validez interna de las variables latentes y se calcularon los estadísticos descriptivos para las mismas. Para la realización de estos análisis se emplearon los programas estadísticos SPSS, versión 24, y MPlus.

3. Resultados

3.1. Variables de primer orden: estadísticos descriptivos y correlaciones

En primer lugar, se calcularon los coeficientes de asimetría y curtosis para comprobar que las puntuaciones en las escalas de la prueba *CONCONHIS* seguían una distribución normal, junto con los estadísticos descriptivos (media y desviación típica) para cada una de las escalas (ver Tabla 2).

Como se puede observar en la Tabla 3, dentro de las escalas propuestas para la variable latente *Operaciones estructurantes*, *Resolución del interrogante* y *Elaboración del discurso* correlacionan positiva y significativamente ($r = .35^{***}$), con *Formulación de problemas (metódico)* ($r = .24^{***}$ y $.22^{**}$, respectivamente), *Búsqueda de fuentes (metódico)* ($r = .28^{***}$ y $.21^{**}$, respectivamente) y *Lectura de fuentes (metódico)* ($r = .23^{**}$ y $.18^{**}$, respectivamente). Además, se producen dos correlaciones positivas y marginalmente significativas entre las variables *Lectura* y *Búsqueda de fuentes* (metódico en ambos casos) ($r = .13^{\dagger}$) y entre *Elaboración del discurso* y *Realización de inferencias (metódico)* ($r = .11^{\dagger}$).

TABLA 2. Estadísticos descriptivos de las escalas de la prueba *CONCONHIS*.

	Curtosis	Asimetría	Total	1 ESO (n=119)	3 ESO (n=103)
Pasos previos a la formulación	-.73	-.27	2.29 (.44)	2.26 (.43)	2.32 (.45)
Formulación de problemas (met)	-.43	-.41	2.34 (.39)	2.23 (.39)	2.48 (.34)
Formulación de problemas (cre)	-.92	-.39	2.22 (.68)	2.06 (.68)	2.41 (.63)
Búsqueda de fuentes (met)	-.43	-.44	2.36 (.32)	2.28 (.35)	2.46 (.25)
Búsqueda de fuentes (cre)	-.22	-.60	2.35 (.46)	2.23 (.48)	2.50 (.40)
Lectura de fuentes (met.)	-.21	-.47	2.45 (.34)	2.41 (.37)	2.50 (.30)
Lectura de fuentes (cre)	-.49	-.17	2.01 (.47)	2.00 (.54)	2.02 (.39)
Realización de inferencias(met)	-.40	.316	2.04 (.36)	2.04 (.37)	2.03 (.35)
Realización de inferencias (cre)	-.44	.07	1.90 (.51)	1.90 (.55)	1.89 (.48)
Resolución del interrogante	-.49	-.46	2.36 (.32)	2.22 (.32)	2.51 (.25)
Elaboración del discurso	-.99	-.20	2.25 (.60)	2.05 (.57)	2.47 (.55)

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 3. Correlaciones de Pearson entre las escalas de la prueba *CONCONHIS*.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 Pasos previos	1										
2 Problema (met)	.00	1									
3 Problema (creat)	.32***	.17*	1								
4 Búsqueda (met)	.19**	.10	.20**	1							
5 Búsqueda (creat)	.22**	.19**	.26***	.19**	1						
6 Lectura (met)	.10	.06	.20**	.13†	.26***	1					
7 Lectura (creat)	.08	.06	.11†	.09	.11†	.01	1				
8 Inferenc. (met)	.03	-.04	.08	.10	-.10	.07	-.07	1			
9 Inferenc. (creat)	.16*	.02	-.05	.01	-.03	-.03	-.00	.08	1		
10 Resolución	.21**	.24***	.27***	.28***	.36***	.23**	.10	.03	-.02	1	
11 Elab. discurso	.01	.22**	.16*	.21**	.21**	.18**	.00	.11†	-.02	.35***	1

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a las escalas propuestas a incluirse dentro de la variable latente *Operaciones alternativas*, las escalas de *Pasos previos a la formulación del problema*, *Formulación de problemas (creativo)* y *Búsqueda de fuentes (creativo)* se relacionan significativa y positivamente ($r = .32^{***}$ y $.22^{**}$, respectivamente). En cambio, la escala de *Lectura de fuentes (creativo)* o no correlaciona con el resto de las escalas a incluir en *Operaciones alternativas* ($r = .08$ para *Pasos previos*) o lo hace a nivel marginal ($r = .11^{\dagger}$, tanto para la *Formulación de problemas (creativo)*, como para *Búsqueda de fuentes (creativo)*), mientras que *Realización de inferencias (creativo)* sólo correlaciona significativamente con *Pasos previos* ($r = .16^{*}$).

3.2. Variables de primer orden: diferencias por curso

Con el objetivo de conocer las posibles diferencias en función del curso en las escalas relacionadas con la construcción del conocimiento histórico se calcularon tests *t*-Student para muestras independientes para cada una de las escalas. Los análisis arrojaron resultados significativos para las escalas de *Formulación de problemas (metódico)* ($t(220) = -4.98^{***}$), *Formulación de problemas (creativo)* ($t(220) = -4.02^{***}$), *Búsqueda de fuentes (metódico)* ($t(211.11) = -4.35^{***}$), *Búsqueda de fuentes (creativo)* ($t(219.30) = -4.58^{***}$), *Resolución del interrogante* ($t(218.38) = -7.46^{***}$) y *Elaboración del discurso* ($t(220) = -5.44^{***}$). Estos resultados indican que los estudiantes

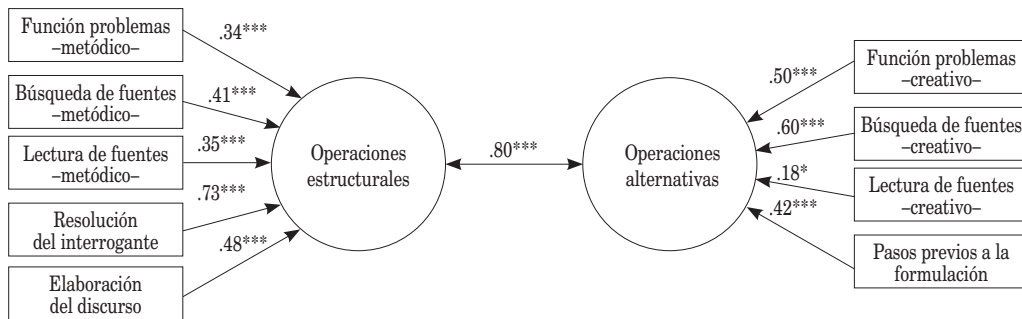
de tercer curso reportaron unas concepciones subyacentes más cercanas al ideal que los alumnos de primero para formular problemas, buscar fuentes y resolver interrogantes. No se encontraron diferencias, según nivel, para los pasos previos, la lectura de las fuentes ni la realización de inferencias.

3.3. Análisis Factorial Confirmatorio

Se llevó a cabo un primer AFC con dos variables latentes: *Operaciones estructurantes* (*Formulación de problemas -metódico-*, *Búsqueda de fuentes -metódico-*, *Lectura de fuentes -metódico-*, *Realización de inferencias -metódico-*, *Resolución del interrogante* y *Elaboración del discurso*) y *Operaciones alternativas* (*Pasos previos*, *Formulación de problemas -creativo-*, *Búsqueda de fuentes -creativo-*, *Lectura de fuentes -creativo-* y *Realización de inferencias -creativo-*). Los resultados del AFC arrojaron valores satisfactorios (CFI = .99, TLI = .99, RMSEA = .01 y SRMR = .04). En cuanto a los indicadores de las variables latentes, todas las escalas cargaron de manera significativa en las mismas, a excepción de las variables *Realización de inferencias (metódico)* (*beta estandarizada* = 0.05, $p = .506$) y *Realización de inferencias (creativo)* (*beta estandarizada* = -.02, $p = .827$).

Una vez excluidas ambas variables de los análisis, los índices de ajuste del modelo mejoraron (CFI = 1, TLI = 1, RMSEA < .001 y SRMR = .04) y todas las escalas cargaron positiva y significativamente en las variables latentes propuestas (ver Gráfico 2).

GRÁFICO 2. AFC del CONCONHIS.



Fuente: Elaboración propia.

3.4. Variables de segundo orden: Validez interna, estadísticos descriptivos y diferencias por curso

Una vez confirmada la estructura factorial del cuestionario, se calculó la validez interna de las variables de segundo orden a través de la alpha de Cronbach. En el caso de la variable *Operaciones estructurantes* (24 ítems), el α fue de .58. Analizando la correlación ítem-test se observó que tres ítems (9, 26 y 32) correlacionaban de manera negativa, por lo que fueron elimi-

nados, alcanzándose un nivel α de .62 (21 ítems). En el caso de las *Operaciones alternativas* (12 ítems), el α fue de .52. Dos ítems (5 y 28) mantenían una correlación ítem-test cercana a cero, por lo que también fueron eliminados, dando como resultado un α de .56 (correlación media ítem-test de .25). Posteriormente se calcularon los índices de curtosis, asimetría y los estadísticos descriptivos (media y desviación típica) para las variables de segundo orden (ver Tabla 4).

TABLA 4. Estadísticos descriptivos de las escalas de segundo orden del CONCONHIS.

	Curtosis	Asimetría	Total	1 ESO (n=119)	3 ESO (n=103)
Operaciones estructurantes	-.75	-.37	2.40 (.25)	2.28 (.22)	2.54 (.19)
Operaciones alternativas	-.60	-.33	2.31 (.36)	2.21 (.35)	2.42 (.34)

Fuente: Elaboración propia.

Por último, también se analizaron las potenciales diferencias en función del curso en dichas variables a través de tests *t*-Student para muestras independientes. Los resultados mostraron diferencias significativas en *Operaciones estructurantes*, $t(220)=-9.65^{***}$, y *Ope-*

raciones alternativas, $t(220)=-4.40^{***}$, a favor de los estudiantes de tercer curso.

4. Discusión y conclusiones

Atendiendo al objetivo de configurar un modelo de concepciones subyacentes a

la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico, el estudio empírico ofrece resultados susceptibles de discusión en relación con la confirmación del modelo y sus variables latentes, el comportamiento de las variables empíricas y las diferencias entre niveles educativos, siempre en el marco de unos resultados estadísticos susceptibles de mejora.

En primer lugar, la confirmación del modelo propuesto supone la constatación de una estructura vertebrada según la naturaleza de las operaciones, organizadas en dos dimensiones relacionadas: *Operaciones estructurantes* y *Operaciones alternativas*. Así, la caracterización de las operaciones según el pensamiento con el que se asocian resulta determinante a la hora de comprender la forma en la que se organizan las concepciones subyacentes. Esta organización de las variables está acorde con nuestra hipótesis de partida para la configuración de las bases conceptuales del constructo, distinguiendo lo metódico y lo creativo como eje de la propuesta. Además, la correlación significativa entre las escalas de segundo orden pone de manifiesto la ligazón entre las concepciones estructurantes y alternativas, congruente con la definición del pensamiento histórico como pensamiento creativo (Seixas, 2017), de la historia como ejercicio de libertad (Ramada, 2013) y, en último término, de la necesidad de enseñar creativamente la historia (Cooper, 2013).

En segundo lugar, el comportamiento de las variables de primer orden ofrece algunos resultados más específicos con especial repercusión en el plano teórico. Por un lado, destaca, en la redefinición del mo-

delo, la eliminación de la variable relativa a la realización de las inferencias. En una revisión interna de la prueba, se detecta un solapamiento con los ítems correspondientes a la variable *Lectura de las fuentes (metódico)*, con una formulación idéntica. Si bien la diferenciación entre evidencia e inferencia en la medición educativa ha sido objeto de debate (Mislevy, 1994), ambas realidades suponen un proceso deductivo cuyo traslado a ítems de respuesta cerrada se traduce en planteamientos difícilmente diferenciables. Sin perjuicio de una reformulación en posteriores estudios, consideramos que la eliminación de la variable no invalida el modelo, pues las concepciones epistemológicas pueden entenderse como incluidas en *Lectura de fuentes (metódico)*. Por otro lado, cabe prestar atención a la importancia de las variables relativas a la resolución del interrogante a la hora de definir el constructo, lo que se presenta de la mano de la definición de construcción del conocimiento como construcción del discurso. En esta línea, las variables *Resolución del interrogante* y *Elaboración del discurso* son fundamentales, con correlaciones entre ellas, y con las escalas definidas para la formulación del problema de investigación o la búsqueda y lectura de las fuentes. Estos resultados empíricos vuelven a confirmar los planteamientos teóricos: de un lado, contenido y forma del discurso son dos realidades indisolubles al tratar el discurso en el marco comunicativo (Domínguez-Rey, 2013), y, de otro lado, la elaboración del discurso no se corresponde con su escritura, sino que está en continua relación con el resto de los procedimientos implicados en la construcción del conocimiento (Ricoeur, 2004). Por su parte, la relación entre los conoci-

mientos y experiencias previas y el tipo de problemas y fuentes utilizadas se muestra acorde con el principio de este estudio para el que el desarrollo del pensamiento no es tan solo una cuestión de carácter procedimental sino también una actitud frente a lo histórico (Thorp y Persson, 2020).

En tercer, y último lugar, existen diferencias en las puntuaciones del alumnado, estando los alumnos de tercero más cerca del ideal que los alumnos de primero. Esta cuestión resulta coherente con muchos de los estudios realizados en el ámbito del desarrollo del pensamiento histórico que, desde una base piagetiana, señalan mayores dificultades en los niños y adolescentes por la abstracción requerida en los conceptos temporales (Pagès y Santisteban, 2010). Asimismo, el que las diferencias por nivel sean mayores para las *Operaciones estructurantes* podría encontrar una explicación en el tipo de habilidades más trabajadas tradicionalmente para la disciplina en el sistema educativo español, fundamentalmente a través de los libros de texto (Martínez-Hita y Gómez-Carrasco, 2018).

4.1. Limitaciones del estudio

En la realización de este trabajo, se constatan limitaciones intrínsecas al propio objeto de estudio y surgen otras propias de nuestro planteamiento. Entre las segundas, los resultados de esta investigación sugieren un estudio con un mayor número de participantes y más heterogéneo que permita confirmar el modelo en los distintos escenarios y obtener puntuaciones que puedan actuar como referencia. Asimismo, es precisa una revisión de los ítems de la prueba que han resultado problemáticos en aras a una me-

jora de su consistencia interna, para un trabajo más fiable con el modelo. En cualquier caso, la fiabilidad del instrumento es inferior a lo considerado como aceptable y las correlaciones observadas son bajas o muy bajas, por lo que los resultados deben interpretarse desde la prudencia que sugieren estos datos, así como plantear estudios futuros hacia la mejora de estos parámetros.

5. Conclusión

Con este estudio, nos proponíamos como objetivo configurar un modelo de las concepciones subyacentes a la dimensión metodológica de la construcción del conocimiento histórico, en el marco de la didáctica de la historia. De acuerdo con los resultados, podemos concluir que se aportan las bases para un modelo de concepciones sobre la construcción del conocimiento histórico, basado en la naturaleza de las operaciones, y no exento de necesidad de mejora. Lo anterior nos lleva a la consideración de algunas ideas a modo de conclusiones.

En primer lugar, los resultados obtenidos ponen de manifiesto la dificultad de cuantificación de un constructo eminentemente cualitativo y de una gran complejidad. En este sentido, a pesar de las críticas realizadas a las investigaciones de carácter cuantitativo, resulta fundamental continuar trabajando en esta línea, donde los estudios son muy escasos. Establecer modelos definidos, comprobados empíricamente, y con pruebas objetivas que permitan su medición, es la única vía para una generalización de resultados que, en algunas ocasiones, se presenta como imprescindible. Además, permite la obten-

ción de información rápida, con la utilidad que esto puede conllevar para el proceso de enseñanza-aprendizaje. Todo ello debe entenderse, y especialmente para el constructo medido, desde la complementariedad con un enfoque cualitativo.

En segundo lugar, y en línea con lo anterior, resulta primordial la definición escrupulosa de los constructos, definiendo de forma clara cuál es el propósito del modelo. En esta línea, el estudio se inserta en la medición de concepciones ligadas a lo metodológico, entendiendo el proceso de construcción del conocimiento histórico como un conjunto. Así, asumimos la idea de que, si la pretensión última de la historia es la de formar ciudadanos para la sociedad a la que aspiramos, consiguiendo una historia pública, hecha por, para y con el ciudadano (Torres-Ayala, 2020), la aplicación de habilidades sin una coherencia de las concepciones subyacentes implica que, en el mismo momento en el que el individuo se encuentre ante situaciones desconocidas, aplicará los patrones más tradicionales, con frecuencia, alejados de lo científico (Fuentes, 2004). Y, por lo tanto, nos encontraremos ante un aprendizaje de la historia, sin repercusión para la transformación social. De ahí, la importancia de trabajar en la configuración de este tipo de modelos.

En tercer lugar, si verdaderamente queremos apostar por la unión de los pares investigación-innovación, los modelos, aunque operativizados en el plano de la investigación, deben pensarse de acuerdo con su utilidad en el aula. Esta idea es aplicable, igualmente, al diseño de instrumentos. En este sentido, y a pesar de las mejoras señaladas para el modelo, la configuración

propuesta supone una base para la reflexión sobre las prácticas docentes y las necesidades del alumnado; ofreciendo, además, una prueba atractiva y susceptible de utilización parcial en propuestas didácticas concretas. Promover una enseñanza de la historia más allá del manejo de una técnica, en el marco de desarrollo de la competencia cívica, se traduce, en nuestra propuesta, en el desarrollo de las operaciones estructurantes y alternativas. La configuración del modelo y delimitación de sus variables permite al docente identificar aquellas operaciones en las que se hace más necesario un trabajo con el alumnado para acercarse al ideal de concepciones. En la misma línea, hace posible comprobar la repercusión de las propuestas didácticas implementadas, lo que contribuye a las prácticas docentes fundamentadas.

Consideramos, por lo tanto, las aportaciones de esta aproximación al modelo como un paso necesario para trabajar en su depuración y mejora.

Referencias bibliográficas

- Abad, F. J., Olea, J., Ponsoda, V. y García, C. (2011). *Medición en ciencias sociales y de la salud*. Síntesis.
- Alía, F. (2016). *Métodos de investigación histórica*. Síntesis.
- Aróstegui, J. (1995). *La investigación histórica: teoría y método*. Crítica.
- Bartelds, H., Savenije, G. M. y Van Boxtel, C. (2020). Students' and teachers' beliefs about historical empathy in secondary history education [Creencias de alumnos y profesores sobre la empatía histórica en la enseñanza de la historia en secundaria]. *Theory & Research in Social Education*, 48 (4), 529-551. <https://doi.org/10.1080/00933104.2020.1808131>
- Chapman, A. (2021). Construyendo a compreensão e o pensamento histórico através do ensino explícito de raciocínio histórico [Construir la com-

- prensión y el pensamiento histórico a través de la enseñanza explícita del razonamiento histórico]. En L. A. Alves y M. Gago (Coords.), *Diálogo(s), epistemología(s) e educação histórica: um primeiro olhar* (pp. 21-36). CITCEM.
- Cooper, H. (2013). *Teaching history creatively [Enseñar historia de forma creativa]*. Routledge.
- Domínguez-Rey, A. (2013). *Texto, Mundo, Contexto: Intersticios (génesis discursiva)*. Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Duquette, C. (2015). Relating historical consciousness to historical thinking through assessment [Relacionar la conciencia histórica con el pensamiento histórico a través de la evaluación]. En K. Ercikan y P. Seixas, *New Directions in Assessing Historical Thinking* (pp. 51-63). Routledge.
- Elmersjö, H. A. (2021). Genre positions and epistemic cognition: Swedish upper secondary school history teachers and the nature of history [Posiciones de género y cognición epistémica: los profesores de historia de la escuela secundaria superior sueca y la naturaleza de la historia]. *Scandinavian Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.1080/00313831.2021.1939139>
- Fuentes, C. (2004). Concepciones de los alumnos sobre la historia. *Enseñanza de las Ciencias Sociales*, 3, 75-83. <https://raco.cat/index.php/EnsenanzaCS/article/view/126194>
- Greene, J. A., Sandoval, W. A., y Bråten, I. (2016). *Handbook of epistemic cognition [Manual de cognición epistémica]*. Routledge.
- Guerrero, C. y Miralles, P. (2017). Dimensiones e indicadores para el análisis de la influencia del pensamiento creativo en la formación del pensamiento histórico. *Clio: History and History Teaching*, 43, 11-23. http://clio.rediris.es/n43/articulos/monografico2017/nonografico2017_1.pdf
- Hofer, B. K. (2004). Epistemological understanding as a metacognitive process: Thinking aloud during online searching [La comprensión epistemológica como proceso metacognitivo: pensar en voz alta durante la búsqueda en línea]. *Educational Psychologist*, 39 (1), 43-55.
- Johnston, M., Hipkins, R., y Scheedan, M. (2017). Building epistemic thinking through disciplinary inquiry: Contrasting lessons from history and biology [La construcción de la viabilidad epistémica a través de la investigación disciplinaria: lecciones contrastadas de la historia y la biología]. *Curriculum Matters*, 13, 80-102. <https://doi.org/10.18296/cm.0020>
- King, P. M. y Kitchener, K. S. (2002). The reflective judgment model: Twenty years of research on epistemic cognition [El modelo de juicio reflexivo: veinte años de investigación sobre la cognición epistémica]. En B. K. Hofer y P. R. Pintrich (Eds.), *Personal epistemology: The psychology of beliefs about knowledge and knowing* (pp. 37-61). Lawrence Erlbaum Associates.
- Kropman, M., Van Drie, J. y Van Bostel, C. (2019). Multiperspectivity in the history classroom: the role of narrative and metaphor. En M. Hanne y A. A. Kaal (Eds.), *Narrative and metaphor in education: look both ways* (pp. 63-75). Routledge. <https://doi.org/10.1080/1554480X.2019.1610615>
- Lee, P. y Shemilt, D. (2003). A scaffold, not a cage: Progression and progression models in history [Un andamio, no una jaula: los modelos de progresión en la historia]. *Teaching History*, 113, 13-23. <https://www.history.org.uk/secondary/resource/83/a-scaffold-not-a-cage-progression-and-progressio>
- López de la Vieja, T. (2009). Constructivismo. En R. Reyes (Dir.), *Diccionario crítico de ciencias sociales*. <https://webs.ucm.es/info/eurotheo/diccionario/C/constructivismo.htm>
- Maggioni, L., VanSledright, B. y Alexander, P. A. (2010). Walking on the borders: A measure of epistemic cognition in history [Caminando por las fronteras: una medida de la cognición epistémica en la historia]. *The Journal of Experimental Education*, 77 (3), 187-214. <https://doi.org/10.3200/JEXE.77.3.187-214>
- Martínez-Hita, M. y Gómez-Carrasco, C. J. (2018). Nivel cognitivo y competencias de pensamiento histórico en los libros de texto de Historia de España e Inglaterra. Un estudio comparativo. *Revista de Educación*, 379 (enero-marzo), 145-169. [10.4438/1988-592X-RE-2017-379-364](https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-364)
- Mathis, C. y Parkes, R. (2020). Historical thinking, epistemic cognition and history teacher education [Pensamiento histórico, cognición epistémica y formación de profesores de historia]. En C. Berg y T. Christou (Eds.), *Palgrave handbook of history and social studies education* (pp. 189-212). Palgrave MacMillan.
- Miguel-Revilla, D., Carril-Merino, T. y Sánchez-Agustí, M. (2021). An examination of epistemic beliefs about history in initial teacher training: A comparative analysis between primary and secondary education prospective teachers [Un examen de las creencias epistémicas sobre la historia en la formación inicial

- del profesorado: un análisis comparativo entre futuros profesores de educación primaria y secundaria]. *The Journal of Experimental Education*, 89 (1), 54-73. <https://doi.org/10.1080/00220973.2020.1718059>
- Miguel-Revilla, D. y Fernández-Portela, J. (2017). Creencias epistemológicas sobre la Geografía y la Historia en la formación inicial del profesorado de Educación Infantil y Primaria. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 33, 3-20. <https://doi.org/10.7203/dces.33.10875>
- Mislevy, R. J. (1994). Evidence and inference in educational assessment [Pruebas e inferencia en la evaluación educativa]. *Psychometrica*, 59, 439-483. <https://doi.org/10.1007/BF02294388>
- Pagès, J. y Santisteban, A. (2010). La enseñanza y el aprendizaje del tiempo histórico en Educación Primaria. *Cadernos Cedes, Campinas*, 30 (82), 281-309. <https://www.cedes.unicamp.br/publicacoes/edicao/246>
- Perry, W. G. (1970). *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme [Formas de desarrollo intelectual y ético en los años universitarios: un esquema]*. Holt, Rinehart, and Winston.
- Ponce, A. I. (2019). *Teorías epistemológicas y conocimiento histórico del alumnado: diseño y validación de una prueba* [Tesis doctoral]. Universidad de Murcia, Universidade do Porto.
- Prats, J. y Fernández, R. (2017). ¿Es posible una explicación objetiva sobre la realidad social? Reflexiones básicas e imprescindibles para investigadores noveles. *DIDACTICAE*, 1, 97-110. <https://doi.org/10.1344/did.2017.1.97-110>
- Ramada, D. (2013). *Para que serve a história? [¿Para qué sirve la historia?]* Edições Tinta-da-China.
- Ricoeur, P. (2004). *La memoria, la historia, el olvido*. Fondo de Cultura Económica.
- Rüsen, J. (1994). *¿Qué es la cultura histórica? Reflexiones sobre una nueva manera de abordar la historia*. http://culturahistorica.org/wp-content/uploads/2020/02/rusen-cultura_historica.pdf
- Sakki, I. y Pirttilä-Backman, A. M. (2019). Aims in teaching history and their epistemic correlates: a study of history teachers in ten countries [Objetivos de la enseñanza de la historia y sus correlatos epistémicos: un estudio sobre los profesores de historia de diez países]. *Pedagogy, Culture & Society*, 27 (1), 65-85. <https://doi.org/10.1080/14681366.2019.1566166>
- Schommer, M. (1990). Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension [Efectos de las creencias sobre la naturaleza del conocimiento en la comprensión]. *Journal of Educational Psychology*, 82 (3), 498-504. <https://doi.org/10.1037/0022-0663.82.3.498>
- Seixas, P. (2017). A model of historical thinking [Un modelo de pensamiento histórico]. *Educational Philosophy and Theory*, 49 (6), 593-605. <https://doi.org/10.1080/00131857.2015.1101363>
- Seixas, P., Gibson, L. y Ercikan, K. (2015). A design process for assessing historical thinking: The case of a one-hour test [Un proceso de diseño para evaluar el pensamiento histórico: el caso de un examen de una hora de duración]. En K. Ercikan y P. Seixas, *New Directions in Assessing Historical Thinking* (pp. 102-116). Routledge.
- Seixas, P. y Morton, T. (2013). *The big six historical thinking concepts [Los seis grandes conceptos del pensamiento histórico]*. Nelson Education.
- Smith, M. (2018). New multiple-choice measures of historical thinking: An investigation of cognitive validity [Nuevas medidas de elección múltiple del pensamiento histórico: una investigación sobre la validez cognitiva]. *Theory & Research in Social Education*, 46 (1), 1-34. <https://doi.org/10.1080/00933104.2017.1351412>
- Smith, M., Breakstone, J. y Wineburg, S. (2019). History assessments of thinking: A validity study [Evaluaciones históricas del pensamiento: un estudio de validez]. *Cognition and Instruction*, 37, 118-144. <https://doi.org/10.1080/0737008.2018.1499646>
- Soler-Contreras, M. G., Cárdenas-Salgado, F. A., Hernández-Pina, F. y Monroy-Hernández, F. (2017). Enfoques de aprendizaje y enfoques de enseñanza: origen y evolución. *Educación y Educadores*, 20 (1), 65-88. <https://doi.org/10.5294/edu.2017.20.1.4>
- Suárez, M.A. (2012). Concepciones sobre la Historia en Primaria: la epistemología como asunto clave en la formación inicial de maestros. *Didáctica de las ciencias experimentales y sociales*, 26, 73-92. <https://doi.org/10.7203/dces.26.1932>
- Thorp, R. y Persson, A. (2020). On historical thinking and the history educational challenge [Sobre el pensamiento histórico y el reto educativo de la historia]. *Educational Philosophy and Theory*, 52 (8), 891-901. <https://doi.org/10.1080/00131857.2020.1712550>
- Torres-Ayala, D. (2020). Historia pública. Una apuesta para pensar y repensar el quehacer his-

- tórico. *Historia y Sociedad*, 38, 229-249. <https://doi.org/10.15446/hys.n38.80019>
- Van Drie, J. y Van Boxtel, C. (2007). Historical reasoning: Towards a framework for analyzing students' reasoning about the past [El razonamiento histórico: hacia un marco de análisis del razonamiento de los estudiantes sobre el pasado]. *Educational Psychology Review*, 20 (2), 87-110. <https://doi.org/10.1007/s10648-007-9056-1>
- VanSledright, B. (2015). Assessing for learning in the history classroom [Evaluar el aprendizaje en el aula de historia]. En K. Ercikan y P. Seixas (Eds.), *New Directions in Assessing Historical Thinking* (pp. 75- 88). Routledge.
- VanSledright, B., Maggioni, L. y Reddy, K. (2011). Preparing teachers to teach historical thinking? the interplay between professional development programs and school-systems' cultures [¿Preparar a los profesores para enseñar el pensamiento histórico? La interacción entre los programas de desarrollo profesional y las culturas de los sistemas escolares]. En T. Petty, A. Good y S. Putman (Ed.), *Handbook of Research on Professional Development for Quality Teaching and Learning* (pp. 252-280). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-0204-3.ch012>
- Wiley, J., Griffin, T. D., Steffens, B. y Britt, M. A. (2020). Epistemic beliefs about the value of integrating information across multiple documents in history [Creencias epistémicas sobre el valor de la integración de la información en múltiples documentos de la historia]. *Learning and Instruction*, 65 (101266). <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101266>

Biografía de los autores

Ana Isabel Ponce Gea es Graduada en Educación Primaria por la Universidad de Murcia. Doctora en Educación por la Universidad de Murcia y Doctora en Historia por la Universidade do Porto. Actualmente ejerce como Ayudante en el Departamento de Didáctica General y Didácticas Específicas de la Universidad de Alicante. Forma parte del grupo de inves-

tigación «España del siglo xx: II República, Franquismo y Democracia» y del «Instituto Universitario de Estudios Sociales de América Latina», de la misma institución. Además, es colaboradora del «Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória» de la Facultad de Letras de la Universidade do Porto. Sus principales líneas de investigación se centran en el desarrollo del pensamiento histórico, la construcción de identidades, el uso del patrimonio como fuente y el diseño y validación de pruebas.



<https://orcid.org/0000-0003-0432-2595>

Noelia Sánchez-Pérez es Doctora en Psicología por la Universidad de Almería. Actualmente, contratada como Ayudante Doctora en el Área de Psicología Evolutiva y de la Educación de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanas de la Universidad de Zaragoza y coordinadora del Grado de Magisterio en Educación Infantil de dicha facultad. Investigadora colaboradora en el Basque Center on Cognition, Brain and Language y en el grupo de Neurociencia Cognitiva de la Universidad de Murcia. Sus investigaciones se centran en el estudio de los procesos de autorregulación desde una perspectiva multidisciplinar para conocer las relaciones entre la autorregulación durante la niñez y el rendimiento académico, o el desarrollo de programas de entrenamiento cognitivo para escolares con el objetivo de mejorar sus habilidades cognitivas y académicas.



<https://orcid.org/0000-0002-6112-9639>

Sumario *

Table of Contents **

Estudios Studies

Pedro Ortega Ruiz y Eduardo Romero Sánchez
La educación moral a partir de Levinas:
otro modelo educativo
Moral education from Levinas: Another educational model 233

Joaquín García Carrasco y Macarena Donoso González
Al alba de la humanización: *Cultura* proyecta sombra
de poliedro, género de mujer y práctica de magisterio
*At the dawn of humanisation: Culture casts a polyhedral
shadow, the female gender and teaching practice* 251

Ana Isabel Ponce Gea y Noelia Sánchez-Pérez
Concepciones subyacentes a la construcción del
conocimiento: un modelo desde la didáctica
de la historia
*Conceptions underlying the construction of knowledge:
A model from history teaching* 269

**Maximiliano de las Fuentes-Lara, Wendolyn Elizabeth
Aguilar-Salinas, Araceli Celina Justo-López y César
Gonzalo Iñiguez-Monroy**
Medición de las habilidades algebraicas,
trigonométricas y geométricas de los estudiantes
en el curso de cálculo diferencial en ingeniería
*Measuring students' algebra, trigonometry, and geometry
skills on a differential calculus for engineering course* 289

Notas Notes

Encarnación Sánchez Lissen
Razones para un pacto educativo en España en el
marco de una administración descentralizada
*Reasons for an educational pact in Spain within the framework
of decentralised government administration* 311

Santiago López Navia
Retórica docente y enseñanza *online* en la educación
universitaria
Rhetoric in teaching and e-learning in university education 331

Antonio Fernández-Cano y Alfonso Fernández-Guerrero
Producción educativa española en el *Social Sciences
Citation Index* (2010-2020). III
*Spanish educational production in the Social Sciences
Citation Index (2010-2020). III* 347

**Diego González-Rodríguez, Agustín Rodríguez-Esteban
y Héctor González-Mayorga**
Diferencias en la formación del profesorado en
competencia digital y su aplicación en el aula.
Estudio comparado por niveles educativos entre
España y Francia
*Differences in teachers' training in digital competence and
its application in the classroom: A comparative study by
educational levels between Spain and France* 371

* Todos los artículos están también publicados en inglés en la página web de la revista: <https://revistadepedagogia.org/en>.

** All the articles are also published in English on the web page of the journal: <https://revistadepedagogia.org/en>.

Reseñas bibliográficas

Gargallo, B. y Pérez, C. (Coord.) (2021). *Aprender a aprender, competencia clave en la sociedad del conocimiento. Su aprendizaje y enseñanza en la universidad* (Vicent Gozálviz). **Domínguez Garrido, M. C., López-Gómez, E. y Cacheiro-González, M. L. (Coords.) (2021).** *Investigación e internacionalización en la formación basada en competencias* (Paula Álvarez Urda). **Martínez-Otero Pérez, V. (2021).** *La educación personalizada del estudiante* (Martha Leticia Gaeta González). **Pérez, C. y Asensi, C. (2021).** *Cómo crear un clima de aula positivo. Actividades y técnicas de intervención* (Fran J. García-García). **391**

Informaciones

Propuesta de un número Monográfico titulado: «Una educación renovadora del carácter tras la pandemia y la invasión de Ucrania». Sobre las propuestas de reforma para la mejora de la profesión docente publicadas por el Ministerio de Educación y Formación Profesional (Bernardo Gargallo López, Cruz Pérez Pérez, Vicent Gozálviz Pérez, Piedad Sahuquillo Mateo e Inmaculada López Francés). Declaración de Canarias sobre Aprendizaje-Servicio en la Educación Superior. Congreso anual de la Association for Moral Education. 10th European Conference on Education. **407**

Instrucciones para los autores

Instructions for authors **423**



ISSN: 0034-9461 (Impreso), 2174-0909 (Online)

<https://revistadepedagogia.org/>

Depósito legal: M. 6.020 - 1958

INDUSTRIA GRÁFICA ANZOS, S.L. Fuenlabrada - Madrid