

CAPÍTULO 17

EL CAMBIO CONCEPTUAL EN HISTORIA: INFLUENCIAS PIAGETIANAS Y TENDENCIAS ACTUALES

María Rodríguez-Moneo y Mario Carretero

LA INFLUENCIA DE PIAGET EN LOS ESTUDIOS PRELIMINARES DEL CAMBIO CONCEPTUAL: LA NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO INTUITIVO

El estudio de las teorías intuitivas ha recibido una gran influencia de Piaget en al menos cuatro aspectos. En primer lugar, el trabajo de Piaget ha sido decisivo para el reconocimiento de un sujeto constructor de significados (White y Gunstone, 2008). La visión de un sujeto activo, constructor de teorías para interpretar la realidad y resolver problemas es central en todos los estudios sobre el conocimiento intuitivo.

En segundo lugar, Piaget realizó una gran cantidad de estudios en los que analizó las concepciones de los niños en distintos dominios y aunque, como señala Delval (2001a), su objetivo no era tanto describir las teorías que construyen los niños como averiguar cómo las construyen, lo cierto es que existe un fondo importante de trabajos de Piaget sobre las nociones de los niños en diferentes dominios. Estos estudios suelen constituir una referencia obligada en aquellas investigaciones sobre las concepciones de los sujetos en diferentes ámbitos.

En tercer lugar, Piaget aportó una metodología para estudio del pensamiento infantil, el método clínico, que tuvo una excelente acogida entre los investigadores y fue ampliamente aplicado en todo el mundo (Delval, 2001b). El método clínico ha sido adoptado, total o parcialmente, en trabajos posteriores sobre el conocimiento intuitivo. Muchos de los estudios sobre las concepciones de los individuos

²⁷ El conocimiento intuitivo ha recibido diferentes denominaciones. No profundizaremos aquí sobre el valor de las distintas etiquetas, tan sólo indicar que pueden ser consideradas como sinónimas para referirse a un mismo fenómeno (para una reflexión más profunda al respecto, véase Rodríguez-Moneo, 1999).

se han realizado a partir de la aplicación de entrevistas que siguen una clara orientación piagetiana (Duit, Treagust y Widodo, 2008; Rodríguez-Moneo, 1999).

Por último, Piaget no sólo describió las concepciones de los niños, sino que, dado que le interesaba saber cómo construían las teorías, analizó la representación que subyace a las mismas y los factores que afectan a su desarrollo. Como es bien sabido, desde la perspectiva piagetiana el conocimiento intuitivo que posee un sujeto es reflejo del estadio evolutivo en el que se encuentra y la evolución del mismo se debe a los factores que intervienen en el desarrollo intelectual: la maduración, la experiencia física, la experiencia social y la equilibración. Esta aportación de Piaget es muy relevante porque, como hemos indicado en otro lugar (Aparicio y Rodríguez-Moneo, 2000), al analizar el conocimiento intuitivo y su evolución, o cambio, es esencial saber de qué tipo de conocimiento hablamos y cómo se representa dicho conocimiento. Si no sabemos de qué tipo de conocimiento se trata, no sabremos qué cambia; y, si no sabemos cómo se representa eso que cambia, no sabremos cómo cambia.

Aunque las aportaciones de Piaget al estudio del conocimiento intuitivo son evidentes, las críticas a los estadios evolutivos piagetianos y el desarrollo de los estudios sobre expertos y novatos en dominios específicos supusieron un excelente caldo de cultivo para la expansión de un nuevo enfoque sobre el desarrollo intelectual y, también, para el análisis del conocimiento intuitivo. Desde esta nueva perspectiva, el conocimiento intuitivo no es reflejo de las estructuras generales de conocimiento, sino de estructuras específicas de conocimiento generadas a partir de la experiencia del sujeto en dominios específicos; o dicho de otro modo, no es reflejo del estadio evolutivo, sino del nivel de pericia del individuo (Rodríguez-Moneo, 1999).

Desde este nuevo enfoque se abandona la noción de estadio evolutivo y con ello surge cierta controversia en torno al tipo de conocimiento en el que se sustentan las concepciones intuitivas, así como el modo en que se representan (Rodríguez-Moneo, 2007). Se ha intentado poner cierto orden estableciendo dos grandes categorías en las que puedan agruparse las distintas propuestas (Chi, 2005; diSessa, 2008; diSessa, Gillespie, y Esterly, 2004; Rodríguez-Moneo, 2007; Vosniadou, 2008). Por un lado, está la posición de los que abogan por un conocimiento intuitivo más organizado, más coherente y cohesionado en torno a teorías (p. ej., Carey, 1985; Chi, 1992) y, por otro, la que concibe el conocimiento intuitivo como algo más fragmentado y desestructurado (p. ej., diSessa, 1993). La discrepancia entre estas dos posiciones teóricas puede ser conciliada si se atiende a

la experiencia previa del sujeto; así, una menor experiencia propiciará un conocimiento más simple y fragmentado y una mayor experiencia contribuirá a un conocimiento más complejo y organizado (Gadgil, Nokes-Malach y Chi, en prensa; Rodríguez-Moneo, 2007). En todo caso, como se ha indicado, es fundamental definir la naturaleza del conocimiento previo —tipo de conocimiento y tipo de representación— para definir el proceso de cambio conceptual: saber qué cambia y cómo cambia (Aparicio y Rodríguez-Moneo, 2000).

Los estudios sobre las concepciones intuitivas pueden considerarse como preliminares a los trabajos sobre el cambio conceptual. No podría describirse el proceso de cambio conceptual al margen de una caracterización del conocimiento intuitivo. Por ello, no es casual que los estudios sobre el cambio conceptual experimentasen un gran auge una vez que se dispuso de un cuerpo de conocimiento mínimo sobre la naturaleza y las características del conocimiento intuitivo (Rodríguez-Moneo, 1999).

LA INFLUENCIA DE PIAGET EN LOS ESTUDIOS DEL CAMBIO CONCEPTUAL

El proceso de equilibración piagetiano (Piaget, 1975) ha sido una fuente de inspiración para los estudios del cambio conceptual en dos aspectos importantes: uno referido al proceso de cambio y el otro relativo al resultado del cambio, las dos cuestiones centrales a las que se refiere el concepto «cambio conceptual».

Con respecto al resultado del cambio, los dos tipos de transformaciones presentes en el proceso de equilibración han influido en la descripción de los cambios que se proponen desde los modelos del cambio conceptual. El modelo que más repercusión ha tenido en los trabajos sobre el cambio conceptual se inspira en los cambios descritos por Piaget (Posner, Strike, Hewson, y Gertzog, 1982). Aunque estos autores pretenden no compartir los presupuestos piagetianos, incorporan, sin embargo, la idea de asimilación y acomodación para explicar las transformaciones generadas en la estructura de conocimiento de los sujetos. El modelo de Posner, et al. (1982) ha sido muy criticado en los últimos tiempos (Sinatra y Mason, 2008; Vosniadou, 2007, 2008), no obstante, su influencia en los estudios del cambio conceptual ha contribuido a que una gran cantidad de modelos adopten cambios similares a los propuestos por estos autores. Por una parte, un cambio menor, parecido a la asimilación y caracterizado por la incorporación de nuevos elementos o nue-

vas relaciones a la estructura de conocimiento existente, sin modificar, sustancialmente, el significado o el núcleo duro de las concepciones. Este cambio ha sido denominado «asimilación», «reestructuración débil», «cambio no radical» o «enriquecimiento». Por otra, un cambio mayor, más parecido a la acomodación, caracterizado por una transformación más radical de la estructura de conocimiento, un cambio teórico que afecta al núcleo duro y, por tanto, al significado central de las concepciones existentes. Este tipo de cambio ha sido denominado «acomodación», «reestructuración», «reestructuración fuerte», «cambio radical» o «cambio conceptual». Dependiendo del enfoque sobre el conocimiento previo que se adopte desde un determinado modelo de cambio conceptual, la caracterización de estos cambios de menor o mayor grado puede presentar variaciones (Rodríguez-Moneo, 2007).

La descripción del resultado del cambio ha evolucionado: al considerar un mayor número de transformaciones y no sólo dos tipos de cambios (p. ej., Chi, 2008; Inagaki y Hatano, 2008); al incluir transformaciones más focalizadas en redescripciones y nuevas organizaciones de las concepciones existentes (diSessa, 1993); al incorporar cambios epistemológicos y ontológicos (véase Duit, et al., 2008); y, finalmente, al describir transformaciones que implican, más que cambios en las estructuras de conocimiento conceptual, modos de relacionarse con el mundo o aprendizaje de las condiciones adecuadas de aplicabilidad del conocimiento (Linder, 1993). En todo caso, la referencia a dos tipos de cambios de menor y mayor grado no ha caído en desuso. En ocasiones, se sigue manteniendo como única descripción del resultado del cambio conceptual —focalizándose la atención en el cambio de mayor grado—, y en otros casos, estos cambios se combinan con otros tipos de transformaciones.

La equilibración piagetiana también ha ejercido una influencia importante en la descripción del proceso de cambio. Posner, et al. (1982) no sólo se inspiraron en ella para describir los tipos de cambios sino, también, para explicar el proceso de cambio conceptual. La influencia de la equilibración hizo que se incorporara el conflicto como mecanismo explicativo del proceso de cambio conceptual. Sin embargo, la teoría piagetiana no fue la única fuente de inspiración para el modelo inicial, ni para los modelos posteriores de cambio conceptual. La filosofía de la ciencia y, más específicamente, los trabajos de Kuhn y de Lakatos, también contribuyeron a la explicación del proceso de cambio conceptual desde el mecanismo del conflicto (Carretero y Rodríguez-Moneo, 2008).

Debido a la repercusión que tuvo el modelo inicial de Posner, et al. (1982), el conflicto fue adoptado en muchas propuestas como mecanismo desencadenante del proceso de cambio en las concepciones de los sujetos (Caravita y Halldén, 1994;

Duit, 1994; Vosniadou, 1994). Se convierte, de este modo, en uno de los mecanismos centrales y más estudiados para explicar el proceso de cambio conceptual, aunque no está exento de algunas críticas. Desde hace ya algún tiempo se ha puesto de manifiesto que el conflicto no siempre desemboca en el deseado cambio conceptual (Dreyfus, Jungwirth y Eliovitch, 1990). Los sujetos suelen soportar fácilmente situaciones conflictivas (p. ej., Caravita y Halldén, 1994) y en ocasiones el conflicto genera nuevas ideas erróneas (Chi, 1992; Vosniadou, 1994). Las críticas que ha recibido este mecanismo contribuyeron al desarrollo de dos líneas de investigación en el análisis del proceso del cambio conceptual (Rodríguez-Moneo, 1999, 2007). Por un lado, los trabajos que profundizaron en el efecto del conflicto (Chan, Burtis y Bereiter, 1997) y, por otro, los estudios que describieron otros mecanismos de cambio como la analogía, la metacognición, la elaboración, la aplicación multicontextual, la motivación y componentes afectivos, y la cooperación entre iguales (véase Duit, et al., 2008; Vosniadou, 2008).

El estudio de otros mecanismos desemboca de una descripción del proceso de cambio más compleja, en la que conviven varios mecanismos. Delval (2011) señala que «precisamente lo que hace a los seres humanos más poderosos es tener la realidad dentro de la mente y poder actuar simbólicamente sobre ella» (p. 19). En nuestra opinión, esta actuación no se origina sólo desde el conflicto, sino desde la confluencia de varios mecanismos intervinientes que explican el proceso por el cual las representaciones que tenemos sobre el mundo se van transformando.

Como se ha puesto de manifiesto a lo largo del texto, la influencia de Piaget en los estudios sobre el conocimiento intuitivo y el cambio conceptual ha sido notable. Incluso, en ocasiones, se ha intentado establecer una influencia bidireccional y se ha caracterizado a la teoría de Piaget desde el marco de los modelos del cambio conceptual. En esta línea, se ha contemplado la acomodación piagetiana como un proceso de cambio conceptual (Duit, 1994; Vosniadou, 1994) y, por otra parte, ha llegado a considerarse el desarrollo evolutivo como un proceso genérico de cambio conceptual (Giere, 1992).

Los estudios sobre las nociones intuitivas y el cambio conceptual se han llevado a cabo en diferentes dominios, siendo más numerosas las investigaciones en el ámbito de las ciencias experimentales que en el ámbito de las ciencias sociales (p. ej., Duit, 2009; Murphy y Alexander, 2008). No obstante, la investigación sobre las concepciones intuitivas y el cambio conceptual en las ciencias sociales ha ido cobrando un progresivo protagonismo en los últimos años (Carretero, Asensio y Rodríguez-Moneo, en prensa).

EL CONOCIMIENTO INTUITIVO EN LAS CIENCIAS SOCIALES Y LA HISTORIA

El conocimiento intuitivo sobre el mundo físico y social presenta algunas diferencias, pero también ciertos rasgos comunes. En todos los casos las nociones intuitivas tienen un eje vertebrador: su funcionalidad (Rodríguez-Moneo y Rodríguez, 2000). La funcionalidad explica el resto de los rasgos de estas ideas intuitivas. Así, son nociones que construye el sujeto atendiendo a sus necesidades, como la necesidad de exploración y actuación sobre el entorno o la necesidad de resolver los problemas con los que se encuentra. Son nociones que tienen un carácter práctico y aplicado y, por tanto, son implícitas y se manifiestan en la acción. Debido a que son construidas por novatos, se configuran sobre lo que es más característico y, por tanto, se actúa a partir de lo que es perceptivamente sobresaliente, lo que provoca en el novato cierta seguridad con respecto a la adecuación de sus teorías, aunque sean incorrectas desde la perspectiva de la disciplina. La funcionalidad explica, también, la resistencia al cambio de estas ideas; dado que se emplean de forma adecuada —aparentemente—, se usan a menudo y las personas se resisten a modificarlas. Otro rasgo relacionado, también, con la funcionalidad de estas nociones tiene que ver con que dichas nociones constituyen la base del aprendizaje posterior.

Aunque existen elementos comunes entre las concepciones sobre el mundo físico y social, también se detectan algunas diferencias. Las ideas sobre las ciencias sociales y la historia son más inducidas que las de las ciencias experimentales. Las nociones sobre el mundo social suelen construirse con una mayor intervención de otras personas —familiares, amigos, compañeros...— Los otros, a menudo, no sólo generan la necesidad de la noción particular, sino que también la modelan de acuerdo al conjunto de pautas, normas, valores, etcétera del grupo al que pertenecen. Sin embargo, en las nociones sobre el mundo físico la influencia de los otros, aunque no es nula, es mucho menor. En este caso, las concepciones se generan y elaboran con mayor independencia y desde la experiencia directa del sujeto con el entorno (Rodríguez-Moneo, 1999).

Otro elemento diferenciador tiene que ver con la funcionalidad social, que resulta especialmente notoria en el dominio de las ciencias sociales y la historia. La funcionalidad social de estas ideas está vinculada con ciertas necesidades afiliativas del individuo (McClelland, 1985) y, específicamente, con necesidad de pertenencia a un grupo que le acompaña, le protege y le da seguridad (Maslow, 1943). La satisfacción de la necesidad de pertenencia a un grupo aporta al sujeto ciertos resultados cognitivos y afectivos.

La pertenencia al grupo resulta muy rentable desde el punto de vista cognitivo. Por un lado, el conocimiento del grupo social (de sus rasgos característicos, de sus normas, de sus valores, etcétera) permite al individuo tener una referencia social, así como poner un poco de orden en el entorno social en el que se desenvuelve.

Utilizando una analogía, el grupo social haría las veces de un concepto —o una categoría— y tendría funciones similares a las que tienen los conceptos (Bruner, Goodnow y Austin, 1956). Así, el conocimiento del grupo de referencia, y de otros grupos sociales con los que se compara, permite la organización del entorno en diferentes tipos de grupos y, con ello: se reduce la complejidad del mundo social; se identifican instancias en función de los distintos grupos sociales; se reduce la necesidad de un aprendizaje constante; se hace posible el establecimiento de atribuciones e inferencias —tomando como referencia el/los grupo/s— más allá de lo que se está viendo o experimentando; se construyen los elementos básicos para elaborar representaciones sociales más complejas; y se posibilita el procesos de resolución de problemas en el ámbito social.

Por otro lado, al identificar el grupo, e identificarse con el grupo, el sujeto no sólo entiende mejor el entorno social, sino que también se desenvuelve como sujeto social. Es decir, trasciende de su unicidad, y de la singularidad de cada una de las personas, y se incluye en una clase —grupo— que incorpora a otras personas con características similares a las suyas.

Por último, la pertenencia al grupo permite al individuo el desarrollo de su identidad (Carretero, 2011). Al identificarse con el grupo, el sujeto también se va conformando individualmente y va haciendo propios los rasgos, las normas, los valores, las pautas comportamentales del grupo en cuestión. Ello suele producir un sesgo —presente en los análisis sociales que realizan los sujetos—, dado que se tiende a explicar la realidad social desde la perspectiva del grupo de referencia que ha conformado la identidad. Este sesgo es de carácter cognitivo y emocional.

La pertenencia al grupo resulta muy beneficiosa, también, desde un punto de vista afectivo. Como se ha indicado más arriba, contribuye a que el sujeto no se sienta solo y satisfaga una serie de necesidades básicas de pertenencia y protección que le reconfortan (Maslow, 1943). Además, la interiorización de normas, valores, pautas comportamentales del grupo influye en los procesos afectivos y en las tendencias motivacionales del individuo. La manera de proceder, desde el punto de vista afectivo y motivacional, no es ajena en absoluto al grupo al que pertenece. Así, por ejemplo, gracias a la identificación con el grupo, y a la aceptación de sus normas y valores, el individuo experimentará distintas emociones como, por ejem-

plo, el orgullo o la vergüenza (Abe e Izard, 1999); la pertenencia al grupo contribuirá, también, a que se manifiesten de un modo u otros sus emociones; además, la interiorización de los modelos del grupo permitirá el desarrollo de pautas motivacionales en el individuo; y, finalmente, el proceso motivacional —los motivos, las metas, las expectativas— que desarrolle no será independientes del grupo al que pertenecen (Rodríguez-Moneo, 2010).

Así pues, las nociones sociales e históricas incorporan una serie de elementos cognitivos y afectivos, asociados con la identidad del sujeto, que se ponen en juego y sesgan la interpretación de la noción en cuestión (Carretero y Bermudez, 2012). Todo ello explicará el mantenimiento o el cambio de estas nociones intuitivas sobre las ciencias sociales y la historia.

ESCOLARIZACIÓN Y CAMBIO CONCEPTUAL EN HISTORIA

Los trabajos sobre el conocimiento previo y el cambio conceptual han puesto de manifiesto el mantenimiento de las nociones intuitivas, incluso después de que los alumnos hayan trabajado en la escuela durante algún tiempo con la meta de aprender las nociones científicas (Rodríguez-Moneo, Aparicio y Carretero, enviado). Si no han aprendido nociones científicas ¿qué es lo que se ha adquirido realmente? Con frecuencia se observa que lo que aprenden los estudiantes es vocabulario con un significado muy superficial. Así, por ejemplo, los niños pueden decir que «Madrid es la capital de España» pero no saber qué significa «ser capital de» (Delval, 1994b).

Las razones que se aducen para explicar el mantenimiento de las nociones intuitivas y, por tanto, la ausencia de cambio conceptual son diversas: falta de los prerrequisitos en los estudiantes para comprender nuevos conceptos de la disciplina, falta de pericia del profesor como experto y como docente en la materia, escaso sentido del contenido académico para el alumno y escasa aplicación del mismo y otras relacionadas. Si bien todos estos rasgos son comunes en la enseñanza de las ciencias sociales y experimentales, sin embargo en la enseñanza de las ciencias sociales y la historia existen algunas razones adicionales que explican el mantenimiento de las concepciones intuitivas.

Nos centraremos en la enseñanza y el cambio conceptual en historia. Para entender los problemas que se plantean en la enseñanza y el cambio conceptual en este dominio, conviene recordar los diferentes usos de la historia en los distintos contextos (Carretero, 2011). Por un lado, puede identificarse la historia académica,

constituida por un conocimiento disciplinar validado. Por otro, la historia escolar, que trata de instruir y hacer partícipes a los alumnos del conocimiento de la disciplina, pero, al mismo tiempo, tiende a crear los primeros lazos de identidad a partir del grupo de referencia y permite discriminar al alumno entre la comunidad propia —identificada en la materia con un «nosotros»— y el resto de las comunidades con las que se van sucediendo los acontecimientos —identificados como «otros» o «ellos». Por último, la historia cotidiana, considerada como memoria colectiva, constituida por las interpretaciones sociales del pasado que conforman la representación de la comunidad acerca del presente y en la que, con frecuencia, se hacen usos explícitos del pasado para justificar el presente de la comunidad o del grupo de pertenencia (Carretero, 2011).

Así pues, la historia escolar, en la que los alumnos han de ilustrarse para generar cambio conceptual en este dominio, cuenta con dos funciones: ilustrar y generar identidad. Estas funciones han sido analizadas exhaustivamente en los últimos años, llegándose a la identificación de al menos dos objetivos diferentes en la enseñanza de la historia (Carretero, López y Rodríguez-Moneo, 2012). Por un lado, un objetivo disciplinar caracterizado, a grandes rasgos, por intentar que los alumnos dispongan de un conocimiento de base conceptual que les permita entender las relaciones de los acontecimientos del pasado y la vinculación de éstos con el presente. Asimismo, trata de promover en los estudiantes un conocimiento que les permita descentrarse de su grupo de referencia y adquirir una comprensión crítica del mundo social, político, económico histórico. Por otro lado, un objetivo romántico, dirigido a formar y a consolidar la identidad del alumno, en tanto que perteneciente a la comunidad de referencia —por ejemplo, a su nación o sociedad. Con este objetivo se proporciona información sobre las bondades del grupo al que pertenece el alumno y, también, se le enseña las normas y los valores de la comunidad.

Como puede apreciarse en la Tabla 17.1, el primer tipo de objetivo, el disciplinar, trataría de generar la reestructuración del conocimiento intuitivo de los alumnos y, por tanto, el proceso de cambio conceptual. Por ejemplo, un cambio conceptual en el concepto «nación», que pase de tener un carácter más romántico a convertirse en una idea más disciplinar (Lopez, Carretero y Rodríguez-Moneo, enviado). Es posible que una enseñanza disciplinar de la historia no genere el cambio conceptual en los estudiantes por las razones que se analizaron más arriba: falta de prerrequisitos, falta de pericia del docente, falta de sentido y de aplicación del contenido, o por factores emocionales. En todo caso, se trata de una enseñanza que persigue el cambio conceptual.

Sin embargo, el otro tipo de objetivo presente en la enseñanza de la historia, el romántico o identitario, no tiene como propósito la reestructuración de las nociones intuitivas de historia, procedentes del contexto cotidiano. El objetivo de la enseñanza de la historia es generar cierto enriquecimiento de las nociones intuitivas y potenciar la identidad. En este caso, no se produce el cambio conceptual en los alumnos, no por la razones a las que antes hacíamos alusión, sino porque no está en las metas educativas generar cambio conceptual alguno (Carretero, 2000).

Tabla 17.1. Distintos objetivos presentes en la enseñanza de la historia y su efecto en el aprendizaje de los alumnos

Historia escolar y cambio conceptual		
Función de la educación	Educación como proceso generador de pensamiento crítico	Educación como proceso de enculturación reproductiva
Objetivo de la enseñanza de la historia	Objetivos educativos disciplinares	Objetivos educativos románticos
Vinculación con los otros usos de la historia	Vinculación con la historia académica	Vinculación con la historia cotidiana
Tipo de estructura de enseñanza	Enseñanza basada en estructuras explicativas de los acontecimientos del pasado y de la vinculación de éstos con el presente y la proyección de futuro	Enseñanza basada en estructuras narrativas del pasado, destacando el papel desempeñado por el grupo de referencia al que pertenece el alumno, con el fin de ir consolidando su identidad con el grupo
Resultados de aprendizaje que tratan de promoverse	Reestructuración o cambio conceptual	Enriquecimiento

Estos dos tipos de objetivos presentes en la enseñanza de la historia encajan en las dos perspectivas que han sido objeto de debate cuando se analizan cuál es la función de la educación (Carretero, Asensio y Rodríguez-Moneo, 2012; Delval, 1990). Por un lado, existe una visión de la educación como un proceso de adoctrinamiento que tiene lugar en la escuela y, por otro, una concepción de la edu-

cación como un proceso de desarrollo intelectual que dota a los individuos de una mayor comprensión del mundo y gracias al cual tienen una mayor libertad. La enseñanza de la historia con objetivos disciplinares tienen una función liberadora, sin embargo la enseñanza de la historia con objetivos románticos tiene una función de adoctrinamiento.

Estos dos objetivos presentes en la enseñanza de la historia, el disciplinar y el romántico, pueden articularse conjuntamente, pero, en general, tiende a primar uno sobre el otro o, incluso, puede proponerse un objetivo y no el otro. Perseguir unos objetivos u otros, obviamente, repercute en el proceso de aprendizaje de la historia y en el proceso de cambio conceptual de los alumnos.

REFERENCIAS

- ABE, J. A. e IZARD, C. E. (1999). The developmental functions of emotions: An analysis in terms of Differential Emotions Theory. *Cognition and Emotion*, 13, 523-549.
- APARICIO, J. J. y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2000). Los estudios sobre el cambio conceptual y las aportaciones de la psicología del aprendizaje. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 26, 13-30.
- APARICIO, J. J. y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2005). Constructivism, the so-called semantic learning theories, and situated cognition versus the psychological learning theories. *The Spanish Journal of Psychology*, 8(2), 180-198.
- BRUNER, J. S.; GOODNOU, J. J. y AUSTIN, G. A. (1956). *A Study of Thinking*. Nueva York: Wiley.
- CAREY, S. (1985). *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge, MA: MIT.
- CARAVITA, S. y HALLDÉN, O. (1994). Re-framing the problem of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 89-111.
- CARRETERO, M. (2000). Cambio conceptual y enseñanza de la historia. *Tarbiya, Revista de Investigación e Innovación Educativa*, 26, 73-82.
- CARRETERO, M. (2008). El desarrollo del razonamiento y el pensamiento formal. En M. Carretero y M. Asensio (Eds.), *Psicología del pensamiento*. Madrid: Alianza Editorial, 2ª Ed.
- CARRETERO, M. (2011). *Constructing patriotism. Teaching of history and historical memory in globalized world*. Charlotte CT: Information Age Publisher.

- CARRETERO, M.; ASENSIO, M. y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (Eds.) (2012). *History education and the construction of identities*. Charlotte CT: Information Age Publisher.
- CARRETERO, M. y BERMÚDEZ, A. (2012). *Constructing histories*. En J. Valsiner (Ed.), *Oxford Handbook of Culture and Psychology*. Oxford: Oxford University Press.
- CARRETERO, M. y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2008). Ideas previas, cambio conceptual y razonamiento. En M. Carretero y M. Asensio (Eds.), *Psicología del pensamiento* (pp 59-83). Madrid: Alianza Editorial, 2ª Ed.
- CARRETERO, M.; LÓPEZ, C. y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2012). History education and the changing conceptions of nation. En M. Carretero, M. Asensio, y M. Rodríguez-Moneo, (Eds.), *History education and the construction of identities*. Charlotte CT: Information Age Publisher.
- CHAN, C.; BURTIS, J. y BEREITER, C. (1997). Knowledge building as a mediator of conflict in conceptual change. *Cognition and Instruction*, 15, 1-40.
- CHI, M. (1992). Conceptual change within and across ontological categories: Examples from learning and discovery in science. En R. N. Giere (Ed.), *Cognitive Models in Science*. Minnesota University of Minnesota Press.
- CHI, M. (2005). Commonsense conceptions of emergent processes: why some misconceptions are robust. *Journal of the Learning Sciences*, 14, 161-199.
- CHI, M. (2008). Three types of conceptual change: Belief revision, mental model transformation, and categorical shift. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (pp. 61-82). Nueva York: Routledge.
- DELVAL, J. (1990). *Los fines de la educación*. Madrid: Siglo XXI.
- DELVAL, J. (1994a). *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI.
- DELVAL, J. (1994b). Stages in the child's construction of social knowledge. En M. Carretero y J. F. Voss (Eds.), *Cognitive and Instructional Processes in History and the Social Sciences*. N.J.: LEA.
- DELVAL, J. (2001a). Hoy todos son constructivistas. *Educere. Trasvase*, 15, 353-359.
- DELVAL, J. (2001b). *Descubrir el pensamiento de los niños. Introducción a la práctica del método clínico*. Barcelona: Paidós.
- DELVAL, J. (2011). *El mono inmaduro. El desarrollo psicológico humano*. Madrid: Catarata.

- DISSA, A. A. (1993). Toward an epistemology of physics. *Cognition and Instruction*, 10, 105-225.
- DISSA, A. A. (2008). A bird's-eye view of the «pieces» vs «coherence» controversy. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (pp. 35-60). Nueva York: Routledge.
- DISSA, A. A.; GILLESPIE, N. M. y ESTERLY, J. B. (2004). Coherence versus fragmentation in the development of the concept of force. *Cognitive Science*, 28, 843-900.
- DREYFUS, A.; JUNGWIRTH, E. y ELIOVITCH, R. (1990). Applying the «cognitive conflict» strategy for conceptual change – Some implications, difficulties, and problems. *Science Education*, 74, 555-569.
- DUIT, R. (1994). Conceptual change approaches in science education. Ponencia presentada en el «Symposium on Conceptual Change». Friedrich-Schiller-University of Jena. Germany, Septiembre.
- DUIT, R. (2009). Bibliography. Students' and teachers' conceptions and science education. Recuperado el 17 de enero de 2012, de: www.ipn.uni-kiel.de/aktuell/stcse/stcse.html
- DUIT, R.; TREAGUST, D. F. y WIDODO, A. (2008). Teaching science for conceptual change: Theory and practice. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (pp. 629-646). Nueva York: Routledge.
- GADGIL, S.; NOKES-MALACH, T. y CHI, M. (en prensa). Effectiveness of holistic mental model confrontation in driving conceptual change. *Learning and Instruction*.
- GIERE, R. N. (1992). Cognitive models of science. En R. N. Giere (Ed.), *Cognitive Models of Science*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- INAGAKI, K. y HATANO, G. (2008). Conceptual change in naïve biology. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (pp. 240-262). Nueva York: Routledge.
- LINDER, C. J. (1993). A Challenge to conceptual change. *Science Education*, 77, 293-300.
- LÓPEZ, C.; CARRETERO, M. y RODRÍGUEZ-MONEO, M. (enviado). Students conceptions of their nation.
- MASLOW, A. H. (1943). A theory of human motivation. *Psychological Review*, 50, 370-396.
- MCCLELLAND, D. C. (1985). *Human Motivation*. San Francisco: Scott, Foresman.

- MURPHY, P. y ALEXANDER, P. (2008). The role of knowledge, beliefs, and interest in the conceptual change Process: A synthesis and meta-analysis of the research. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change*. Nueva York: Routledge.
- PIAGET, J. (1975). L'équilibration des structures cognitives. Problème central du développement. París: PUF. EEG. Trad. cast. de E. Bustos: La equilibración de las estructuras cognitivas. Problema central del desarrollo. Madrid: Siglo XXI, 1978.
- POSNER, G. J.; STRIKE, K. A.; HEWSON, P. W. y GERTZOG, W. A. (1982). Accommodation of scientific conception: Toward a theory of conceptual change. *Science Education*, 66, 211-227.
- RODRÍGUEZ-MONEO, M. (1999). *Conocimiento previo y cambio conceptual*. Buenos Aires: Aique.
- RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2007). El proceso de cambio conceptual. Componentes cognitivos y motivacionales J. I. Pozo y F. Flores (Eds.), *Cambio conceptual y representacional en la enseñanza de la ciencia* (pp. 53-72). Madrid: A. Machado Libros.
- RODRÍGUEZ-MONEO, M. (2010). Motivar para aprender en situaciones académicas. En G. Romero y A. Caballero (Eds.), *La crisis de la escuela educadora*. Barcelona: Laertes.
- RODRÍGUEZ-MONEO, M. y RODRÍGUEZ, C. (2000). La construcción del conocimiento y la motivación por aprender. *Psicología Educativa*, 6, 129-149.
- RODRÍGUEZ-MONEO, M.; APARICIO, J. J. y CARRETERO, M. (enviado). Conceptual change and the use of knowledge in different contexts. *British Journal of Educational Psychology*.
- SINATRA, G. M. y MASON, L. (2008). Beyond knowledge: Learner characteristics influencing conceptual change. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (pp. 560-582). Nueva York: Routledge.
- VOSNIADOU, S. (1994). Introduction. *Learning and Instruction*, 4, 3-6.
- VOSNIADOU, S. (2007). The Cognitive-Situative Divide and the Problem of Conceptual Change. *Educational Psychologist*, 42, 55-66.
- VOSNIADOU, S. (2008). Conceptual change research: An introduction. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change*. Nueva York: Routledge.
- WHITE, R. T. y GUNSTONE, R. F. (2008). The conceptual change approach and the teaching of science. En S. Vosniadou (Ed.), *International Handbook of Research on Conceptual Change* (pp. 619-628). Nueva York: Routledge.