

III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires, 2011.

LA ENSEÑANZA DE LA PSICOLOGÍA GENÉTICA Y LOS PROCESOS DE CAMBIO CONCEPTUAL.

Borzi, Sonia Lilián, Peralta, Luciano Oscar, Pereyra, Josefina, Cabra, Martina y Yacuzzi, María Luciana.

Cita: Borzi, Sonia Lilián, Peralta, Luciano Oscar, Pereyra, Josefina, Cabra, Martina y Yacuzzi, María Luciana (2011). LA ENSEÑANZA DE LA PSICOLOGÍA GENÉTICA Y LOS PROCESOS DE CAMBIO CONCEPTUAL. *III Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XVIII Jornadas de Investigación Séptimo Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR*. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.

Dirección estable: <http://www.aacademica.com/000-052/446>

Acta Académica es un proyecto académico sin fines de lucro enmarcado en la iniciativa de acceso abierto. Acta Académica fue creado para facilitar a investigadores de todo el mundo el compartir su producción académica. Para crear un perfil gratuitamente o acceder a otros trabajos visite: <http://www.aacademica.com>.

LA ENSEÑANZA DE LA PSICOLOGÍA GENÉTICA Y LOS PROCESOS DE CAMBIO CONCEPTUAL

Borzi, Sonia Lilián; Peralta, Luciano Oscar; Pereyra, Josefina; Cabra, Martina; Yacuzzi, María Luciana
Facultad de Psicología, Universidad Nacional de La Plata. Argentina

RESUMEN

Como docentes de la Cátedra de Psicología Genética de la UNLP, desarrollamos nuestras prácticas de enseñanza desde la perspectiva del constructivismo en contexto (Lenzi, 1998, 2001). Asumimos que los estudiantes elaboran teorías ingenuas específicas sobre cómo se conoce y qué papel juega el sujeto en ese proceso, y que desde estas teorías o marcos asimiladores interpretan los contenidos a trabajar. El objetivo de este trabajo es mostrar las posibilidades de modificación en las definiciones de los conceptos de asimilación, acomodación y Objeto de estudio de la Psicología Genética. Para ello, analizamos las definiciones sobre los conceptos mencionados que elaboraron 118 estudiantes que desaprobaron el primer examen parcial de la materia, y las comparamos con sus producciones en la instancia recuperatoria, para constatar los posibles cambios en sus conceptualizaciones. Los resultados muestran que las mayores dificultades se encuentran tanto en la definición como en las posibilidades de modificación del concepto de acomodación, que suele comprenderse como algo que le "sucede" al objeto, o como un mecanismo posterior a la asimilación, evidenciando una "teoría intuitiva" lineal, cuantitativa y no dialéctica del desarrollo cognitivo. Consideramos que este tipo de análisis brinda información relevante al momento de pensar estrategias posibles para la enseñanza.

Palabras clave

Psicología Genética Cambio conceptual

ABSTRACT

TEACHING GENETIC PSYCHOLOGY AND THE CONCEPTUAL CHANGE PROCESSES

As professors of the Chair of Genetic Psychology in the UNLP, we develop our teaching practices from the contextual constructivism's perspective. We assume that students elaborate specific naive theories regarding how we attain knowledge and what part does the subject play in this process, and that from these theories or assimilating frameworks they interpret the contents to work on. The main aim of this work is to show the possibilities of modification in the definitions of the concepts of assimilation, accommodation and the Object of study of Genetic Psychology. To this end, we have analyzed the definitions regarding the above mentioned concepts elaborated by 118 students who failed the subject's first partial examination. We have henceforth compared these responses with the corresponding ones at the recovery stage to ascertain possible changes in concep-

tualization. The results show that the most important difficulties are found in the definition as well as in the possibilities of modification of the concept of accommodation, which is usually considered as something that "happens" to the object, like a mechanism that follows the assimilation, making apparent a lineal, quantitative and non dialectical "intuitive theory" of cognitive development. We consider that this kind of analysis provides relevant information to develop possible strategies for teaching.

Key words

Genetic Psychology Conceptual change

Desde hace varios años se debate en los ámbitos educativos qué hacer con las ideas, preconceptos, prejuicios, que han elaborado los estudiantes sobre diferentes dominios del conocimiento, y que muchas veces "obstaculizan" la enseñanza y el aprendizaje. Las diversas denominaciones como "teorías implícitas", "ideas previas", "concepciones erróneas", "concepciones alternativas" dan cuenta de la multiplicidad de perspectivas teóricas en Psicología que las abordan, y que intentan analizar y echar luz sobre la naturaleza de estas ideas y sus posibilidades de modificación a través de la enseñanza.

En una conferencia del año 1998, el pedagogo español Ángel Pérez Gómez llamaba la atención sobre el rol de los educadores para lograr que esas ideas "erróneas", organizadas en esquemas de pensamiento útiles para el sujeto en su vida cotidiana, sean confrontadas en el aula de clase con concepciones racionalmente fundamentadas, que les permitan reconstruir, reorganizar y ampliar esos esquemas erróneos de pensamiento. El mismo autor refiere a investigaciones que muestran que aún terminados los estudios universitarios, sujetos que han aprobado sin ninguna dificultad sus exámenes, suelen explicar fenómenos físicos, sociales o históricos acudiendo a su pensamiento inicial, cargado de prejuicios y contradicciones, y sin aludir a los conceptos trabajados y organizados desde los diferentes campos disciplinares (Pérez Gómez, 1998).

Situar el origen de estas ideas resulta bastante complejo, puesto que depende de la concepción epistemológica con la que se las analice. Para algunas perspectivas son innatas (por ejemplo, Carey, 1985); otros autores le atribuyen un lugar sustancial al contexto social y a las representaciones sociales compartidas por el entorno

en su constitución (Emler y Ohana, 1993); y otros las consideran, desde una perspectiva constructivista, como los marcos asimiladores desde los cuales los sujetos otorgan significación a la realidad y que permiten la construcción de nuevos conocimientos por aproximaciones sucesivas (Lenzi, 1998).

Por otra parte, según el tipo de organización que se les atribuya a estos saberes previos, se trataría de concepciones o *ideas alternativas*, con escasa conexión entre sí y que pueden ser estudiadas y modificadas con relativa independencia unas de otras; o de saberes organizados a modo de *teorías implícitas o personales*, diferentes de las teorías científicas (Pozo, 1997). Así, se abre la pregunta sobre la *continuidad* o *discontinuidad* entre los saberes previos y los saberes disciplinares (García, 1997), y el papel que puede jugar la enseñanza en los procesos y mecanismos que intervienen en el cambio de concepciones.

Probablemente, quienes sustentan su práctica en posiciones -implícitas o explícitas- que consideran que hay continuidad entre los saberes previos y los disciplinares, defenderán la posibilidad de cambio conceptual a través de la enseñanza, de manera tal que un tipo de conocimiento sustituiría al otro por adición de nueva información. Los partidarios de la discontinuidad entre las diferentes formas de conocimiento, otorgarán muy escasa relevancia a las ideas previas de los alumnos, puesto que ambos tipos de saberes correrían por carriles separados y el sujeto los utilizaría de manera diferenciada según el contexto de actividad en que se encuentre. Finalmente, quienes consideran que hay continuidad en los procesos de construcción y discontinuidad en las formas de organización de los conocimientos considerarán, más que el pasaje de un tipo de saber a otro, la transición -mediatizada por la enseñanza- de formas de conocimiento más simples (precursores) a otras más complejas por reestructuraciones sucesivas de los saberes previos (Borzi, Peralta y Pereyra, 2010). Entre las razones que dieron origen a las diferentes investigaciones sobre cambio conceptual, se encuentran: la marcada distancia epistémica entre las "*ideas previas*" de los estudiantes y los conceptos científicos que se pretendía enseñar, fundamentalmente en el área de las ciencias naturales (Castorina, 2000); y la verificación de que tales nociones previas interferían en el aprendizaje de los conceptos, constituyéndose con frecuencia en "*obstáculos epistemológicos*".

Para Vosniadou (1994), quien desarrolla sus trabajos sobre cambio conceptual en los dominios astronómico y físico, la estructura conceptual se organiza en tres niveles: a) el más profundo e implícito lo constituyen las *teorías marco (framework theory)*, compuestas por presuposiciones ontológicas y epistemológicas acerca de las propiedades y comportamiento de los objetos y la forma en que los conocemos, y son construidas a partir de la experiencia cotidiana; b) las *teorías específicas o de dominio*, constituidas por un conjunto de proposiciones interrelacionadas sobre un dominio específico, y generadas a partir de observaciones o a través de informacio-

nes presentadas por la cultura, bajo la restricción de las teorías-marco; y c) *creencias*, que representan el nivel más explícito, son verbalizables y se generan bajo la restricción de las teorías de dominio. Las representaciones de estas creencias constituyen los *modelos mentales*, generados por el individuo en su funcionamiento cognitivo a partir de situaciones específicas que tienen la característica de preservar la estructura de la "cosa" supuesta a representar. Los modelos mentales son estructuras sintéticas y dinámicas que reflejan la estructura conceptual subyacente, dentro de la cual estos conceptos son concebidos.

Según esta autora, *los procesos de cambio conceptual* implican modificaciones graduales en los modelos mentales sobre el mundo físico y son alcanzados de dos maneras: por *enriquecimiento* y por *revisión*. El primero de los casos consiste en adicionar información proveniente del mundo científico a las estructuras conceptuales ya existentes, a través de mecanismos de acumulación. Este tipo de cambio conceptual es relativamente fácil, ya que los conocimientos a incorporar no contradicen a las teorías-marco (supuestos epistemológicos y ontológicos subyacentes), de modo que se integran a ellas en forma coherente. Cuando la nueva información es inconsistente con las creencias y presuposiciones existentes o con la estructura relacional de la teoría-marco, se requiere de una *revisión o reestructuración*. Si la revisión es a nivel de las creencias o teorías de dominio, no presenta mayores dificultades. El problema surge cuando es necesario reestructurar las teorías-marco (cambio conceptual radical) ya que las presuposiciones de estas teorías representan sistemas relativamente coherentes, de explicación, basados en la experiencia cotidiana y confirmados a través de los años; al ser los cimientos de nuestro conocimiento, su revisión implica una modificación de todas las estructuras conceptuales que se han construido sobre ellos.

Por su parte, Strike y Posner (1992) consideran a las concepciones alternativas como parte constituyente de la *ecología conceptual*, y las caracterizan del siguiente modo: son dinámicas e interactúan con los restantes componentes en proceso constante de desarrollo; no necesariamente deben estar claramente articuladas, presentando diferentes niveles de estructuración; pueden contemplar situaciones producidas por el mal uso de una analogía o por otras formas cotidianas que implican la puesta en práctica de estrategias de cambio conceptual que trascienden al conflicto; esta ecología conceptual incluye las motivaciones y metas del sujeto desde una perspectiva que incorpora la dimensión psicológica. La propuesta de los autores implicaría distintos niveles de organización y estructuración del conocimiento inicial, que merced a la motivación y bajo el mecanismo del conflicto, harían posible el cambio conceptual.

En general, los modelos *instruccionales* del cambio conceptual basados en la provocación y resolución de conflictos, tratan de identificar, cuestionar y debilitar los saberes previos de los estudiantes (Rodríguez Moneo, 1999). Para que esto sea posible, se ponen en juego

tres momentos en la enseñanza: en primer lugar, hacer que los estudiantes expliciten sus saberes previos de manera tal que puedan tomar conciencia de los mismos; segundo, crear conflictos a partir de la presentación de “*eventos discrepantes*” que no puedan ser explicados por las preconcepciones; y tercero, favorecer la “*acomodación cognitiva*” proporcionando ayuda para la resolución del conflicto y “*estimular*” la reelaboración conceptual.

Como podemos observar en esta breve reseña, con respecto a los procesos que posibilitan el cambio, para algunos modelos se da por enriquecimiento y revisión, para otros cumple un papel central la confrontación por analogías (verbales o pictóricas, vinculadas a las características y experiencias de los alumnos), el metaconocimiento y la metacognición; y para otros resulta relevante la posición del conflicto cognitivo y/o sociocognitivo. Pero más allá de la perspectiva teórica adoptada, la mayoría de los autores reconoce que los conocimientos previos, que suelen guardar alguna distancia de los saberes disciplinares, deben ser tenidos en cuenta a la hora de la enseñanza para que no funcionen como obstáculos epistemológicos si se pretende lograr alguna transformación conceptual.

Como es sabido, la Psicología Genética ofrece una explicación de los mecanismos generales del desarrollo cognitivo, en base a la posición epistemológica constructivista de Piaget. Si bien permite pensar consecuencias e implicancias para la enseñanza y el aprendizaje, la especificidad del contexto escolar nos convoca a discutir y pensar junto a otras disciplinas y posiciones psicológicas para abordar las problemáticas que allí se suscitan. En ese sentido, y con el fin de evitar contradicciones teóricas y justificar el recurso a otras posiciones al intentar comprender qué sucede con nuestros alumnos, resulta necesario explicitar la perspectiva del constructivismo en el contexto del aula (Lenzi, 1998, 2001), posición desde donde pensamos nuestras prácticas docentes.

Asumimos así que los estudiantes poseen teorías ingenuas específicas respecto de cómo se produce el conocimiento y qué relación se establece entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento; esto se manifiesta en sus “*ideas previas*” sobre el tema. Estas teorías constituyen esquemas, marcos asimiladores desde donde interpretan los contenidos a trabajar, y pueden obstaculizar la enseñanza si no se las tiene en cuenta. Transformar esas teorías implica diseñar situaciones didácticas tendientes a su explicitación, confrontación de puntos de vista entre pares y reelaboración de significados, lo que convoca a colaborar y discutir con otras posiciones.

Como docentes de la Cátedra de Psicología Genética de la Facultad de Psicología de la UNLP, año a año reconocemos errores conceptuales en los estudiantes referentes a nociones centrales de la teoría, que persisten a lo largo de la cursada y reaparecen en el examen final, a pesar de las diferentes estrategias de enseñanza empleadas. El objetivo de este trabajo es mostrar las

posibilidades de cambio desde definiciones erróneas o poco adecuadas de algunos conceptos, hacia otras más adecuadas.

Las estrategias didácticas empleadas en los trabajos prácticos consistieron, entre otras, en la resolución de problemáticas en pequeños grupos; guías de lectura de los textos obligatorios para orientar la comprensión; interpretación de protocolos de entrevistas a niños sobre diferentes dominios de conocimientos; trabajo con producciones audiovisuales; oferta de diferentes materiales a través de la página web de la Cátedra (por ejemplo, selección de párrafos de textos en donde se explicitan definiciones de nociones centrales de la teoría, entrevistas a Piaget y a Inhelder, reseñas de investigaciones vinculadas a la Cátedra, etc.).

Metodología

Sujetos: se seleccionaron los escritos desaprobados del primer examen parcial y sus respectivos recuperatorios, de los cursantes de trabajos prácticos del primer cuatrimestre de 2011 (118 en total). En esa instancia se evalúa lo trabajado en las unidades I y II del programa de la materia, que incluyen el campo de estudio de la disciplina y las nociones centrales de la teoría.

Procedimiento: A partir de las producciones escritas de los estudiantes, se transcribieron en una matriz de datos las definiciones de tres conceptos otorgadas en dos instancias diferentes: a) objeto de estudio de la Psicología Genética; b) asimilación; y c) acomodación. En cada caso se agruparon las respuestas en “*adecuadas*”, “*poco adecuadas*” y “*erróneas*”, a partir de los siguientes criterios:

· **Objeto de estudio de la Psicología Genética:** **Respuesta adecuada:** alude de alguna manera al estudio y explicación del proceso de construcción de conocimientos en el niño, bajo la pregunta central de cómo pasa el sujeto de un estado de menor conocimiento a un estado de mayor conocimiento (ej.: G.: “*La Psicología Genética explica el desarrollo del conocimiento desde sus orígenes; va a estudiar el pasaje de un estado de menor conocimiento a uno de mayor conocimiento en el sujeto*”; o M.: “*estudia el proceso y desarrollo de las funciones cognitivas del sujeto*”).

Poco adecuada: respuesta que, sin ser errónea, resulta incompleta porque refiere al estudio del desarrollo cognitivo o a la pregunta por el pasaje de un estado a otro, sin explicitar si la explicación es a nivel de la ciencia -lo cual constituye el objeto de estudio de la Epistemología Genética- o a nivel del sujeto; también las que refieren al estudio del niño o de las funciones mentales, sin aludir al proceso de desarrollo (ej.: F.: “*Estudia el origen del conocimiento, genético proviene de génesis*”; o A.: “*Estudia procesos de desarrollo mediante diversos trabajos con niños*”).

Errónea: se considera así a respuestas que no aluden a ningún objeto de estudio propiamente dicho, o no refieren a problemáticas estudiadas por la Psicología Genética (ej.: F.: “*La Psicogenética es una extensión de la Epistemología Genética*”; o A.: “*Se dedica a estudiar las*

nociones de la inteligencia en el niño y las nociones científicas”).

· **Asimilación:** Adecuada: respuesta que alude al proceso de integración de aspectos, recortes de la realidad (objetos de conocimiento) a esquemas o estructuras previas del sujeto (ej.: A.: “Es la incorporación de las características del objeto a esquemas del sujeto”; o G.: “Integración de un objeto de conocimiento a estructuras anteriores”).

Poco adecuada: respuesta incompleta o que incluye el término a definir como parte de la definición (ej.: F.: “Asimilación de características del objeto de conocimiento”; o S.: “Asimilar las características del objeto a nuestros esquemas”).

Errónea: respuestas que aluden a otros procesos o no logran establecer una definición o al menos una descripción del proceso (ej.: J.: “Incorporación de objetos del mundo exterior al mundo interior”; o C.: “Incorporación del medio en el organismo”).

· **Acomodación:** Adecuada: respuesta que alude al proceso complementario y simultáneo al de asimilación, y que implica la modificación o ajuste del esquema a las particularidades del objeto (ej.: A.: “Es la modificación de los esquemas del sujeto en relación a las características del objeto”; o M.: “Los esquemas se modifican para poder asimilar las características del objeto”).

Poco adecuada: respuestas incompletas o que incluyen el término a definir como parte de la definición (ej.: D.: “Modificación de la estructura”; o V.: “Los esquemas del sujeto deben acomodarse a las características del objeto en cuestión.”).

Errónea: respuestas que aluden a la acomodación como un aspecto separado o posterior a la asimilación y, por ende, a una concepción cuantitativa del desarrollo; o a las que refieren a modificaciones en el objeto de conocimiento (ej.: A.: “El objeto no entra en sí como una copia, sino que se transforma ajustándose a las características y necesidades individuales”; o M.: “Modificación de estructuras previas en base a los esquemas asimilados”).

Resultados

Presentamos una tabla resumen que expresa la cantidad de respuestas adecuadas, poco adecuadas, erróneas y los casos en que no se logra elaborar una definición, para cada concepto en primera y en segunda instancia.

N=118	Objeto estudio PG		Asimilación		Acomodación	
	1er parcial	Recup.	1er parcial	Recup.	1er parcial	Recup.
E	21	24	41	26	73	60
PA	45	37	36	27	23	27
A	36	51	29	52	6	19
ND	16	6	12	13	16	12
Total	118	118	118	118	118	118

Ref.: **E** = Definición Errónea - **PA** = Poco Adecuada - **A** = Adecuada - **ND** = No define.

En primer lugar, y con respecto a las definiciones dadas en primera instancia, 36 estudiantes (30,5%) definieron adecuadamente el Objeto de estudio de la Psicología Genética; 29 (24,6%) el concepto de asimilación, y 6 (5,1%) el de acomodación.

En segundo lugar, también ubicados en las definiciones otorgadas en primera instancia, 45 estudiantes (38,1%) elaboraron definiciones poco adecuadas para el objeto de estudio de la Psicología Genética, 36 (30,5%) para el concepto de asimilación y 23 (19,5%) para el de acomodación.

En tercer lugar, 21 alumnos (17,8%) definen erróneamente en primera instancia el Objeto de estudio, 41 (34,7%) el concepto de asimilación y 73 (61,8%) el de acomodación.

Por último, no definen Objeto de estudio de la Psicología Genética 16 estudiantes (13,6%), 12 (10,2%) no definen el concepto de asimilación, y 16 (13,6%) no definen el concepto de acomodación.

En la instancia de recuperación, 51 estudiantes (43,2%) definen adecuadamente el Objeto de estudio de la Psicología Genética, 52 (44,1%) el concepto de asimilación y 19 (16,1%) el concepto de acomodación.

En la misma instancia, 37 estudiantes (31,4%) elaboran definiciones poco adecuadas para el Objeto de estudio de la Psicología Genética, 27 (22,9%) para el concepto de asimilación y 27 (22,9%) para el concepto de acomodación.

También en la instancia de recuperación, 24 estudiantes (20,3%) definen erróneamente el Objeto de estudio de la Psicología Genética, 26 (22%) el concepto de asimilación y 60 (50,8%) el concepto de acomodación.

Finalmente, no definen en segunda instancia el Objeto de estudio de la Psicología Genética 6 estudiantes (5,1%), no definen el concepto de asimilación 13 estudiantes (11%) y 12 (10,2%) el concepto de acomodación.

Como puede observarse, los resultados muestran que las mayores dificultades se suscitan tanto en la definición como en las posibilidades de modificación del concepto de acomodación (solo 19 lograron finalmente definiciones adecuadas), que suele ser considerado como un proceso posterior a la asimilación, o algo que le “sucede” al objeto de conocimiento, evidenciando una “teoría intuitiva” lineal, cuantitativa y no dialéctica del desarrollo cognitivo. Las interacciones sujeto-objeto se comprenden así de manera alternada o secuencial: alternada cuando la acomodación se define como una modificación del objeto (“el sujeto asimila y el objeto se acomoda”); y secuencial cuando los mecanismos, aunque adecuadamente definidos, se consideran actuando por separado y en dos momentos inmediatamente sucesivos en el tiempo (primero asimilación y luego acomodación, o viceversa). En cuanto al objeto de estudio de la Psicología Genética, en algunas definiciones se deja por fuera el cambio entendido como transformación cualitativa a través del tiempo: algunas aluden al estudio de estados fijos (que pueden ser originarios o terminales); y otras, utilizan las nociones de “complejización” y “crecimiento” pero entendidas en términos de proceso

aditivo y cuantitativo.

Pudimos apreciar, además, otros problemas en las definiciones de los conceptos: en algunos casos no se define, o se realiza un rodeo por conceptos complementarios mencionando pero no definiendo el concepto central; y en otros casos se "define" por redundancia, es decir, utilizando el concepto a definir dentro de la definición misma. Incluso, y a pesar de los señalamientos realizados en el escrito por el Ayudante de Trabajos Prácticos y revisados por los estudiantes, encontramos definiciones idénticas en el examen parcial y en el recupearatorio.

Conclusiones

A partir del análisis de los resultados obtenidos en este trabajo y en uno anterior de similares características (Borzi, Peralta y Pereyra, 2010), podemos concluir que los saberes previos de nuestros alumnos se basan, en muchos casos, en concepciones que corresponden a otras teorías del desarrollo que ofrecen más una descripción que en una explicación del cambio.

Si bien por la perspectiva adoptada nos ubicamos por fuera de la discusión respecto de la naturaleza de estas concepciones de base (esto es, si son innatas o se construyen progresivamente), reconocemos que para que se produzca el cambio conceptual debe conmovirse la organización de la teoría ingenua que funciona como marco privilegiado en la explicación del desarrollo cognitivo. Esto solo ocurriría por medio del conflicto entre diferentes posiciones y la toma de conciencia de las contradicciones, inconsistencias y limitaciones de las explicaciones de la teoría ingenua, frente a las explicaciones que aporta la teoría constructivista. Sin embargo, lo que podemos observar en el tiempo acotado de la enseñanza es que en muchos casos, lo que se logra son pequeñas modificaciones (a veces por anexión de información) y no una revisión profunda de la teoría.

Finalmente, consideramos que este tipo de trabajos brinda información relevante al momento de pensar y diseñar estrategias para la enseñanza, en función de afrontar las diversas y complejas problemáticas que se suscitan en la formación de grado en la actualidad.

BIBLIOGRAFÍA

Borzi, S.; Peralta, L.; Pereyra, J. (2010). Los problemas del cambio conceptual en la enseñanza y el aprendizaje de la Psicología Genética. Actas del I Congreso Internacional, II Nacional y III Regional de Psicología "La formación del psicólogo en el S XXI" [cd-rom]. Rosario: Facultad de Psicología, UNR.

Carey, S (1985). *Conceptual Change in Childhood*. Cambridge: MIT Press.

Castorina, J. A. (2000). Tres cuestiones para las teorías del cambio conceptual en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En Actas del I Congreso Internacional de Educación "Educación, crisis y utopías". Tomo 2: Las propuestas de la Didáctica y la Psicología. Buenos Aires: Aique.

Emler, N.; Ohana, J. (1993). Studying social representations in children: just old wine in new bottles? En G. M. Breatwel y D. V. Cauter (Eds.), *Empirical Approaches to Social Representations*. Oxford: Clarendon Press.

García, E. (1997). La naturaleza del conocimiento escolar: ¿transición de lo cotidiano a lo científico o de lo simple a lo complejo? En M. J. Rodrigo y J. Arnay (Comp.) *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.

Lenzi, A. M. (1998). Psicología y didáctica: ¿relaciones "peligrosas" o interacción productiva? En R. Baquero y otros, *Debates constructivistas*. Buenos Aires: Aique.

Lenzi, A. M. (2001). El cambio conceptual de nociones políticas: problemas, resoluciones y algunos hallazgos. En J. A. Castorina (Comp.), *Desarrollos y problemas en Psicología Genética*. Buenos Aires: Eudeba.

Pérez Gómez, A. (1998). Diversidad y conflicto en las instituciones educativas. Actas de las II Jornadas del Consejo Escolar de Andalucía "La convivencia escolar". Sevilla: Consejería de Educación. Obtenida de: http://www.juntadeandalucia.es/educacion/vscripts/w_cea/jornadas.htm

Pozo, J. I. (1997). El cambio sobre el cambio: hacia una nueva concepción del cambio conceptual en la construcción del conocimiento científico. En M. J. Rodrigo y J. Arnay (Comp.) *La construcción del conocimiento escolar*. Barcelona: Paidós.

Strike, K.; Posner, G. (1992). A Revisionist Theory of conceptual change. En R. Duschl, R. Hamilton (Eds.) *Philosophy of science, cognitive psychology and educational theory and practice*. New York: State University of New York Press.

Rodríguez Moneo, M (1999) *Conocimiento previo y cambio conceptual*. Buenos Aires: Aique

Vosniadou, S. (1994). Capturing and modeling the process of conceptual change. *Learning and Instruction*, 4, 45-69.