

EL ABORDAJE DEL RAZONAMIENTO Y LA METACOGNICIÓN DESDE LA PSICOLOGÍA DISCURSIVA

José Ramiro Ortega Pérez*

Antecedentes

El problema consistente en corroborar la existencia de la metacognición en alumnos de educación superior, al menos en los planteamientos curriculares ligados al cognoscitivism, recoge una fuerte inquietud que puede traducirse como: corroborar que los alumnos logren aprendizajes permanentes, abiertos y autoevaluativos.

Sin embargo y a pesar de que esa intencionalidad consciente se encuentra presente en diversos autores (González, F., 2004; Bosch, M. B., 2004; Dorado, C., 2005; Martínez, J. R., 1999), y que en ellos existe consenso de que la metacognición implica un «conocimiento conciente sobre la forma propia de conocer» que da la posibilidad de rebasar el mero ámbito de una adquisición para elevarlo al nivel de una posibilidad autoreguladora; hay que admitir que las evidencias generadas a favor de la existencia de los repertorios metacognitivos, o son inexistentes, o bien se encuentran basadas en reduccionismos y/ o en aproximaciones sustancialistas. En el primer caso, se lleva al nivel de la identificación de las estrategias usadas para captar y usar información; en el segundo, se toman las producciones de aprendizaje como la expresión de la existencia de estados mentales subyacentes (Derek, E. y Potter, J., 2005).

Un abordaje nuevo del tema puede comenzar a labrarse si consideramos que, llámese estrategias o aprendizajes, los resultados que autentifican la existencia de la metacognición implican que sólo tenemos acceso a las producciones humanas realizadas en contextos discursivos que tienen significados concretos y situados, en que se relacionan, los conocimientos

con el lenguaje y la práctica cultural (Radford, L., 2003a).

En este sentido, si bien podemos asumir que la metacognición se demuestra por la existencia situada de una forma particular de razonar y, en concordancia con Ch. S. Pierce (2004), en la observación acerca del razonador quien es conciente de que su juicio es determinado por otros juicios que funcionan a la manera de premisas, también podemos señalar que el “ser conciente” no remite sólo a una forma explícita de narración, sino también, y como lo señala el propio autor, a la aprobación o concordancia que quien razona tiene con determinados criterios de verdad.

El problema que habría que superar, en este nivel, es que la investigación sobre la metacognición corre el riesgo de volverse circular o desplazar el terreno eminentemente empírico a favor de aproximaciones cercanas al quehacer filosófico, sobre todo de carácter lógico o epistemológico global. Una salida de ello provendría de considerar que la sencilla idea de Jean Piaget (1974) sigue teniendo vigencia: en lo que respecta a la investigación, realizamos un pasaje de lo filosófico a lo psicológico en la medida en que somos capaces de aportar evidencias empíricas concretas.

En este sentido, nos situamos en un ámbito de investigación psicológico y partimos de considerar el razonamiento como un proceso fundamentalmente dinámico y discursivo, es decir, señalando por un lado

su carácter relacional y constructivo (Middleton, D. y Edwards, D., 1992) y por otro, concordando en que si bien su funcionamiento implica una forma explícita de obtener conclusiones a partir de premisas (Delval, J. 1977), nuestro abordaje no parte de asumir un contenido subyacente, sino más bien, de examinar su manifestación en el contexto en que ocurre analizando el razonamiento por medio de construcciones situadas y



ocasionadas por procesos de narración particulares (Potter, J. y Edwards, D., 2003).

La investigación psicológica sobre el razonamiento

Para abordar el problema del razonamiento y sus implicaciones metacognitivas, tenemos que plantearnos el reconocimiento de que su estudio dista mucho de ser homogéneo y sistemático. En una primera aproximación, puede decirse que el abordaje del razonamiento ha sido desarrollado por tres perspectivas principales y por una cuarta que se abre paso en la investigación en fechas, realmente, recientes.

Siguiendo a A. Romo Pedroza (1999), concordamos en situar que las perspectivas que han predominado históricamente en el estudio del razonamiento son: el conductismo, el cognoscitividad y el constructivismo.

Sin obviar sus diferencias sustanciales, tanto epistemológicas como metodológicas, puede decirse que las dos primeras sitúan al conocimiento como hecho individual producido ante una realidad de objetos que no se encuentran mediados por la actividad histórica y cultural de los hombres (Radford, L., 2000).

De este modo, el razonamiento se enfoca como el resultado particular de individuos ante un entorno naturalizado.

La tercera vertiente, caracterizada más como un conjunto de postulados que como una postura homogénea (Coll, C., 1997), considera el conocimiento como un resultado nuevo, no predefinido ni en el sujeto ni en el exterior, pero en el que intervienen de manera definitiva o los procesos de auto-estructuración (J. Piaget) o de internalización de signos externos, sociales y culturales, en situaciones contextuales específicas (Vigotsky). Razonar, entonces, puede ser considerado como un proceso complejo en el que, no obstante, se pone el acento o sobre la actividad del sujeto o sobre la mediación del exterior, pero al que, a final de cuentas, le es difícil dejar de atribuirle un margen inferencial relativamente amplio.

De este modo, una cuarta postura, que podemos caracterizar como Psicología Discursiva (Edwards, D. y Potter, J., 1992), nos permite abordar el razonamiento como una producción situada, determinada y factible de estudiar invirtiendo las posturas valorativas. Se trata, entonces, no tanto de proceder al estudio del razonamiento como el resultado de procesos intervinientes, de algún polo interior o exterior, sino demostrar



desde la forma misma de su producción la manera misma como el razonar funciona y se determina.

La Psicología Discursiva es considerada por D. Edwards (2005) como un análisis teórico y empírico desarrollado desde la postura epistemológica del Análisis del Discurso y que aborda temas psicológicos, preferentemente de investigación, enfocándolos en su ocurrencia natural e interaccional por medio del habla. El mismo Edwards nos señala tres tópicos principales en que la Psicología Discursiva se ha involucrado de manera determinante, y que son:

- a) La reespecificación y crítica de tópicos y explicaciones psicológicas;
- b) La investigación de cuándo las categorías psicológicas son usadas en el discurso;
- c) Estudios de cuándo las negociaciones psicológicas son tomadas y manejadas en los textos y en el habla.

Como evidencia de la productividad de esta postura para el abordaje de temas ligados al razonamiento, se han desarrollado diversos trabajos principalmente en Inglaterra, España y México. En este último, autores como Antonia Candela (2001, 2004) y Elsie Rockwell (2001) han investigado empíricamente, en niños de primaria, que el conocimiento no es resultado mecánico ni de contenidos, ni de organizaciones didácticas, pero tampoco, de esquemas previos presentes en los alumnos o en el plan de estudios o en las secuencias de clase definidas por los docentes. Sus resultados demuestran la riqueza de producciones discursivas e intelectuales en las cuales los alumnos funcionan como verdaderos constructores y organizadores de los sentidos de la enseñanza.

Es por ello que el enfoque discursivo es consistente en demostrar cómo el habla construye e implica a la epistemología, es decir, a aspectos específicos del conocimiento y la realidad (Coll, C. y Edwards, D., 1996). Por esa razón elegimos el abordaje de la Psicología Discursiva para estudiar el razonamiento, en la convicción de que el estudio de la actividad mental adquiere una relevancia investigadora en la medida que las categorías psicológicas son analizadas como cuestiones tomadas, manejadas, producidas y hechas relevantes en el habla, no fuera de ella (Edwards, D. y Potter, J., 2005).

Vale decir, entonces, que el enfoque discursivo sobre el razonamiento nos permite partir de desarrollar análisis concretos, situados, que contribuyan a aportar evidencias a discusiones académicas, que

se encuentran, frecuentemente influidas más por conclusiones basadas en posturas que priorizan juicios de atribución que demostraciones de la veracidad de ocurrencia de los eventos.

En lo que respecta a la metacognición puede señalarse que, tomado en tanto evento situado del habla, podemos dar cuenta tanto del tipo de narración que se organiza explícitamente en torno a ella; como también, analizar las implicaciones que ella tiene sobre el aprendizaje, no en términos de un resultado, sino de un proceso de negociación de significaciones en que se organizan tópicos del habla en torno a contenidos o habilidades a aprender.

Así pues, un propósito fundamental de la investigación discursiva consiste en demostrar empíricamente el funcionamiento, producción y consecuencias del razonamiento, particularmente, en los aspectos explícitos e implícitos organizados en torno a él, en secuencias narrativas que suponen aprendizajes, pero también, en las que se organizan directa como indirectamente implicándolo como aspecto a evaluar

Psicología discursiva, razonamiento y educación

César Coll y Dereck Edwards (1996) señalan que la Psicología Discursiva constituye un enfoque que considera el modo como se centra el discurso en las interacciones sociales y en el cómo él construye e implica a la epistemología, es decir, a los aspectos centrales que competen al conocimiento y a la realidad.

La perspectiva discursiva tiene, a decir de Ana Garay, Lupicinio Iñiguez y Luz Ma. Martínez (2003), orígenes diversos y heterogéneos: en el plano conceptual se reconoce la importancia de autores como L. Wittgenstein y su teorización sobre los juegos de lenguaje; y de John Austin y su consideración de los actos del habla, en los que plantea al lenguaje como realizador de acciones y no cómo un medio de expresión. En el plano de la investigación señalan la importancia de los trabajos etnometodológicos, particularmente los de Harold Garfinkel, en los que se ubica al lenguaje como la dimensión fundamental de las prácticas cotidianas, y las investigaciones de Potter y Wetherell (1987) quienes revisan el tema de las actitudes y las representaciones sociales, centrando su atención en la significación y los aspectos estructurantes del lenguaje.

César Coll y Dereck Edwards (1996) reconocen los orígenes tanto en las aportaciones de Potter y Wetherell, como en los estudios de Mercer y Middleton inspirados, a su vez, en Vigotsky; y por último, en los estudios sociales de la ciencia de G. y M. Mulkay (1984).

En estos estudios se demuestra no sólo una toma de distancia con relación al uso calificativo y de algún modo sustancial, con que se dota al lenguaje humano para su análisis sino también, de un posicionamiento que se consolida en la medida que ha sido capaz de revelar las funciones del lenguaje y particularmente del habla, como acción situada en un contexto conversacional.

De esta manera, la investigación sobre el razonamiento tiene un nuevo impulso a través de la orientación proporcionada por la Psicología Discursiva. Esto es, coincidiendo con Michael Moerman (1988) admitimos que este tipo de indagación considera los

escenarios sociales, el discurso con otros, las formas prácticas del habla, las ocasiones sociales de su producción y la organización de signos. Con ello, aporta claves de gran importancia para desarrollar investigaciones empíricas que, basadas en registros, transcripciones y análisis de ocasiones actuales de interacción natural, da lugar a la comprensión del conocimiento como una producción dinámica de los sujetos hablantes.

Es decir, que el tema del razonamiento puede ser planteado no a partir de una concepción epistemológica general sobre la que haya que tomar partido, de entrada, o de una psicología basada en modelos que Nigel y Mulkay señalaran críticamente como existentes en la sociología, o sea, planteando análisis



que formulan categorizaciones definitivas sobre las acciones de los participantes y en nuestro caso, sobre la actividad de conocimiento.

Los trabajos de Antonia Candela en México (1999, 2001, 2001A, 2004), realizados, como señalamos anteriormente, con niños incluidos en primarias oficiales, han mostrado de manera clara y consistente que más allá de las limitaciones que cabría suponer para el medio social al que pertenecen o a cualquiera otra variable atribuida, como suele ser la familia, los alumnos se comportan en las aulas como verdaderos constructores del conocimiento. No sólo reproducen los contenidos de los textos o se adaptan a las propuestas de los docentes, sino que, merced a procesos de interacción secuencial, negociación y argumentación, aportan matices y formulan explicaciones alternas o construyen formas de causalidad para los eventos físicos que se aproximan más a una forma de razonamiento sistemático que sirve como base a explicaciones científicas que a la repetición de algún lenguaje de la ciencia.

Del mismo modo, los estudios de Antonia Candela muestran una gran capacidad para romper con las concepciones positivistas de la enseñanza. La autora demuestra, por una parte, que las actitudes de los docentes basadas en retomar el punto de vista del alumno, en la aceptación de cuestionamientos y en la búsqueda de consensos, contribuyen de manera significativa al desarrollo de procesos de razonamiento, de confrontación entre alternativas explicativas, de relación teoría-práctica, de vinculación entre el conocimiento cotidiano y el científico, de verbalización y de reestructuración de ideas propias. Sin embargo, también ha evidenciado que en estructuras cerradas en cuanto a la estructuración de conocimientos o la presentación de la clase, el maestro puede también propiciar una elaboración reflexiva y abierta del conocimiento. La autora señala también que para el alumno, incluso, repetición de información memorizada ni bloquea la aparición de preguntas reflexivas, ni la recurrencia a conocimientos provenientes de diversas fuentes, al establecimiento de analogías y comparaciones, así como, a metáforas que recrean formas y mecanismos causales.

Haciendo eco de estas investigaciones es que intentamos generar evidencia significativa en la educación superior, aproximándonos al estudio del razonamiento de una forma que nos permite seguir al detalle, dentro de la variabilidad y contexto específico en que se producen las interacciones discursivas, los modos en que se construye una forma de razonamiento, digámosle así, en acto. Siguiendo a A. Candela podemos situar el razonamiento tanto en una perspectiva conversacional, al mismo tiempo, que como una construcción dinámica imposible de ser predeterminada, o en el texto, o en el docente, o en el alumno, como entes aislados.

Para David Middleton y Dereck Edwards (1992) es posible estudiar la cognición, o en nuestro caso, el razonamiento y sus variantes metacognitivas, considerando tres aspectos: 1) que se produce en un contexto conversacional; 2) que la metacognición o mejor dicho, el discurso sobre los procesos mentales, no funciona como producto de procesos internos, sino como producto de la dinámica conversacional; 3) el modo como la inferencia y la discusión intervienen en la construcción de versiones conjuntas sobre los hechos.

El razonamiento, concebido de esta manera, puede ser circunscrito en sus condiciones de producción, en la manera particular en que funciona y se determina, pero, sobre todo,

analizado en el modo como la argumentación, los repertorios argumentativos y la propia argumentación con uno mismo, permiten circunscribirlo empíricamente.

Desde ahí, es factible también incorporar una reflexión en torno al papel que el discurso científico desempeña, de manera concreta en el conocimiento producido en las aulas. Esto es, acercarnos a lo que Luis Radford (2000) denomina como modelo específico de racionalidad. Es decir, queremos centrarnos en el análisis de un aspecto particular de los "... sistemas de ideas y de signos que llevan consigo las estructuras sociales, simbólicas, históricas y otras ..." (p.15).

Con ello, nos centramos en el análisis de las formas de causalidad propuestas por el docente y las formas en que son recompuestas, reconstruidas, aceptadas o negociadas, por los grupos. Un aspecto clave, que sitúa de manera directa e indirecta al razonamiento relacionado con la metacognición, consiste en el tipo de evidencia que se ofrece como base de la reflexión o el modo como las demostraciones se apoyan en narraciones en que los hechos demostrados por la ciencia ocupan un lugar en la enseñanza (Candela, A., 2001).

Discursividad y método

La elección de un método de investigación responde tanto a consideraciones de carácter ontológico como epistemológicas, así como a la elección de un tipo de causalidad correspondiente. Esto significa que una de las labores a desarrollar a lo largo del presente trabajo consiste en tratar de realizar aportes conceptuales que clarifiquen las implicaciones ontológico-epistemológicas de la Psicología Discursiva.

Sin embargo, en tanto, es evidente que recusar la entrada a la investigación por el lado cuantitativo, que corresponde a una visión naturalista, tanto como una entrada que subordine el material empírico a aspectos no observables, nos plantea la necesidad de argumentar la visión de la investigación cualitativa con implicaciones particulares ligadas al funcionamiento propiamente humano de un mundo que no funciona ni responde a una legalidad prescrita o condicionada por invariantes atemporales.

De esta manera, partimos de la concepción del conocimiento como socialmente condicionado y de la praxis como actividad humana por excelencia (Kosik, K., 1981). Conjuntamente con J. Habermas (1982) consideramos al lenguaje no sólo como parte inherente y sustancial de la praxis, sino también, como el elemento material y discursivo que permite dar cuenta de la construcción del conocimiento como dialógico y contextual.

Estamos claros de que se considera que toda producción de cogniciones y/o aprendizajes se encuentra inserta en una dinámica institucional y curricular que les da forma, que las organiza y sobre la cual es necesario reflexionar (Radford, L., 2000). Pero que, sobre todo, organizado para los hablantes como sistema semiótico (Radford, L., 2003), es decir, planteando que los artefactos, las palabras y los símbolos funcionan como claves para la organización de procesos mentales.

Desde esta concepción, sin embargo, asumimos que es sólo mediante una perspectiva empírica sistemática que no renuncie a la conceptualización, que es posible explicar de manera dinámica y observable la actividad de conocimiento.

Podemos coincidir con Fredrick Erickson (1989) en su intento de ser empírico sin ser positivista, así como riguroso y sistemático en su planteamiento de dar cuenta de los "

resbaladizos fenómenos de la interacción cotidiana y sus conexiones (...) con el mundo social amplio". Este intento riguroso coincide con los planteamientos de la investigación cualitativa propios del enfoque etnometodológico. Para este autor, este enfoque se considera apropiado para dar cuenta de: a) la estructura específica de hechos; b) los significados que aportan y construyen los actores específicos en acontecimientos, también, específicos; c) la localización de puntos de contraste de los acontecimientos producidos en un contexto natural de interacción; d) la identificación de vínculos causales, patrones y configuraciones reconstruidos a través de datos particulares, y no, como hemos planteado antes, de concepciones previas.

Por su parte, como señala Antonia Candela (2001a), el Análisis del Discurso permite estudiar el habla como acción situada

en un contexto discursivo en que se construyen los significados, la realidad, e incluso a la misma cognición. El Análisis del Discurso, no obstante, se ha diversificado hacia diferentes tópicos de investigación que implican diversos métodos de análisis que, aún cuando, impiden su caracterización como una perspectiva unitaria; no dificultan su diferenciación con abordajes pseudo-analíticos del discurso (Antaki, Ch.; Billig, M.; Edwards, D.; y Potter, J., 2003). En esta lógica, el análisis del discurso ha desarrollado un análisis teórico y empírico denominado Psicología Discursiva que, como ya mencionamos, recoge la dedicación particular a la ocurrencia natural e interaccional del habla, haciendo posible abordar temas de carácter psicológico en sus contextos de ocurrencia, poniendo especial énfasis en la funcionalidad e indexicalidad de ellos (Edwards, D., 2005).

Así pues, y planteando que la Psicología Discursiva plantea un bagaje de peso, un soporte analítico fundamental al análisis etnográfico, nos proponemos realizar nuestras observaciones en el contexto natural en el que se produce el razonamiento de los alumnos universitarios, es decir, en el salón de clase. Particularmente, nos enfocaremos tanto a los cursos como a las significaciones locales en que se construyen las argumentaciones en torno al aprendizaje y que constituyen el modo situado de abordar la metacognición.

El aula, entonces, constituye la situación social en la que los alumnos recrean, construyen, negocian y argumentan, en consonancia con otros, los contenidos curriculares y de aprendizaje.

El análisis que la Psicología Discursiva realiza de la interacción en el aula, considera los siguientes aspectos de investigación a decir de Coll y Edwards (1996) y de A. Candela (2001):

1. Exposición pública. Considerando, como principio etnometodológico de base, que las interacciones sociales, incluyendo el discurso, se producen públicamente;
2. Producción secuencial. Toda habla o texto se incluye en una producción y determinación secuencial, en el contexto de otra habla u otro texto;
3. Diseño retórico. Considera la organización retórica y argumentativa del habla cotidiana, en su posibilidad de construir, versiones particulares, contradictorias, compartidas y negociadas;
4. Categorías de los participantes. Desarrolladas conversacionalmente como percepciones de la mente y la realidad que los propios participantes utilizan como recursos de participantes;
5. Justificación. Dando cuenta del modo como los participantes se consideran a sí mismos y a los demás como responsables de su habla. Particularmente, las producciones de conocimiento con relación a las cuales los participantes se consideran mutuamente responsables.



Compartimos este enfoque y tomamos como unidad de análisis al discurso, fundamentalmente en dos vertientes: en tanto construcción de formas de argumentación, negociadas en secuencias interaccionales concretas, y en tanto planteamiento explícito sobre los modos en que puede evaluarse, situarse y corregirse el aprendizaje, es decir, en tanto referencia a categorías mediante las cuales se construye o se da cuenta del funcionamiento de la noción psicológica denominada metacognición.

En este sentido, más que buscarla para desmentirla o demostrarla, compartimos la vigencia de los temas tratados por la Psicología Discursiva y planteamos que es posible abordar discursivamente el problema de la metacognición ubicando su uso, su situación contextual y localizando el modo concreto como es tomada en procesos de negociación y manejo textual.

Bibliografía

- Antaki, Charles; Michael Billing; Derek Edwards; y Jonathan Potter (2003). «El análisis del discurso implica analizar: crítica de seis atajos analíticos». En: *Atenea Digital*, No. 3. disponible en: <http://antalya.uab.es/athenea/num3/antaki.pdf>
- Bosch, María Belem (2004). «Hacia una conciencia de sí mismo: variaciones en el conocimiento metacognitivo». <http://www.urc.edu.ar/publicar/cde/Bosch%20licenciatura.htm>
- Candela Antonia (1999). «Prácticas discursivas en el aula y calidad educativa». En: *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, julio - diciembre, Vol. 4 No. 8.
- Candela, Antonia (2001). *Ciencia en el aula*. México: Paidós Educador.
- Candela Antonia (2001 a). «Corrientes teóricas sobre discurso en el aula». En: *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, mayo - agosto, Vol. 6 No. 12.
- Candela, Antonia; Elsie Rockwell; Rafael Quiroz; Ruth Mercado; y Ruth Paradise (2004). La construcción social del conocimiento en el aula: un enfoque etnográfico I. México: DIE-Cinvestav, Documento DIE 33A.
- Candela, Antonia; Elsie Rockwell; Rafael Quiroz; Ruth Mercado; y Ruth Paradise (2004). La construcción social del conocimiento en el aula: un enfoque etnográfico II. México: DIE-Cinvestav, Documento DIE 33B.
- Coll Salvador, César (1996). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós Educador.
- Coll, César (1997). ¿Qué es el constructivismo?. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
- Coll, César y Derek Edwards (1996). «Hacia una Psicología Discursiva de la educación en el aula». En: *Enseñanza, aprendizaje, discurso en el aula. Aproximaciones al estudio del discurso educacional*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- Del Val, Juan (1977). «Lógica y Psicología del razonamiento». En: Piaget, J. y cols. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Dorado Perea, Carlos (2005). «Aprender a aprender». www.xtec.es/cdorado/cdora1/esp/metaco.html
- Edwards, Derek. (1998). «Discourse and information». En: *Culture and Psychology*, Vol. 4 (1), London, Thousand Oaks, ca and New Delhi: SAGE Publications.
- Edwards, Derek (2005). «Discursive psychology». En: Fitch, K. L. y Sanders, R. E. (Eds.). *Handbook of Language and Social Interaction*. London: Erlbaum.
- Edwards, Derek. y Potter, Jonathan (1992). *Discursive Psychology*. Londres: SAGE.
- Edwards, Derek y Potter, Jonathan (2005). «Discursive psychology, mental states and descriptions». En: Molder, H. Y Potter, J. (Eds.). *Conversation and cognition*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Erickson, Frederick (1989). «Métodos cualitativos de investigación sobre la enseñanza». En: Wittrock, Merlin (1989). *La Investigación de la Enseñanza, II. Métodos Cualitativos y de observación*. Barcelona: Paidós Educador.
- Garay, Ana; Lupicinio Iñiguez; y Luz Mª Martínez (2003). «La perspectiva discursiva en Psicología social». Departament de la Salut i Psicologia Social, Facultat de Psicologia, Barcelona.
- Gardner, Howard (1996). *La nueva ciencia de la mente: historia de la revolución cognitiva*. Buenos Aires: Ed. Paidós.
- González, Fredy E. (2004). «Acerca de la metacognición». <http://cidepar.fundacite.org.gov.ve/Doc/Paradigma961doc5.html>
- Kosik, Karel (1981). *Dialéctica de lo concreto*. México: Grijalbo.
- Martínez Fernández, J. Reynaldo (1999). Tesis de Doctorado: «Concepción de aprendizaje, metacognición y cambio conceptual en estudiantes universitarios de Psicología». Barcelona: Universidad de Barcelona, Facultad de Psicología.
- Middleton, David y Derek Edwards (comps), (1992). *Memoria compartida: La naturaleza social del recuerdo y del olvido*. Madrid: Paidós.
- Medina Liberty, Adrián (1999). «La naturaleza narrativa de la mente y de la Pedagogía». *Revista educar*. <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar>.
- Moerman, Michael (1998). *Talking Culture: ethnography and conversation analysis*. USA: University of Pennsylvania.
- Nigel, G. Gilbert y Michael Mulkey (1984). *Opening Pandora's Box: A sociological analysis of scientists' discourse*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Piaget, Jean (1974). *Tratado de lógica y conocimiento científico T. 1*. Madrid: Paidós.
- Piaget, J. y cols. (1977). *Investigaciones sobre lógica y psicología*. Madrid: Alianza Editorial.
- Pierce, Charles S. (2004). «Rasoning». En: Baldwin, J. M. (comp.). *Dictionary of Philosophy and Psychology*. www.unav.es/gep/Reasoninig.html
- Potter, Jonathan y Edwards, Derek (2003). «Rethinking Cognition: On Coulter on Discourse and Mind». *Human Studies* 26: 165 – 181. Netherlands: Kluwer Academic Publishers. www.staff.lboro.ac.uk
- Potter, Jonathan y Edwards, Derek (1999). «Social Representations and Discursive Psychology: From Cognition to Action». En: *Culture and Psychology*, Vol. 5 (4): 447 – 458. London, Thousands Oaks, ca and New Delhi: SAGE. www.staff.lboro.ac.uk
- Radford, Luis (1998). On culture and mind: a post – Vygotskian Semiotic Perspective. with an example from Greek Mathematical Thought. 23rd Annual Meeting of the Semiotic Society of America, Victoria College, University of Toronto, October 15 – 18.
- Radford, Luis (2000). «Sujeto, objeto, cultura y la formación del conocimiento». En: *Revista de Educación Matemática*, 12 (1), 51 – 69. 34.- Radford, Luis (2003a). «On the epistemological limits of language. Mathematical knowledge and social practice in the Renaissance». En: *Educational Studies in Mathematics*, 52(2), 123-150.
- Radford, Luis (2003b). *Vita Mathematica. Historical Research and integration with teaching*. Washington, D. C., The mathematical Association of America.
- Rockwell, Elsie (cord.), (2001). *La escuela cotidiana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Taylor, S. J. y R. Bogdan (1992). *Introducción a los métodos de investigación cualitativa: la*