

Preguntas de los alumnos y construcción del conocimiento en clase

Students' questions and knowledge construction in classroom

*Gabriela Alejandra Fairstein**

Resumen

El trabajo constituye un análisis teórico acerca del potencial, para la investigación psico-educativa, de estudiar los segmentos de diálogo en clase marcados por preguntas espontáneas de los alumnos relativas al contenido. Sostendremos que su estudio permite analizar aspectos de la construcción del conocimiento en el contexto de la interacción en clase. Con base en un enfoque constructivista amplio, consideramos que la pregunta espontánea exterioriza la construcción cognoscitiva del alumno, lo que permite al docente reconstruir el proceso cognoscitivo que la generó y ofrecer una respuesta que oriente la reorganización de conocimientos del sujeto. El artículo presenta un modelo teórico sociocultural para mostrar que los intercambios marcados por estas preguntas pueden constituir analizadores de la negociación de significados entre docente y alumno. Se desarrollan consideraciones metodológicas para dar cuenta del potencial del modelo en relación con los desafíos actuales de la investigación sobre interacción cognitiva en clase.

Palabras clave

Habla en clase; constructivismo; metodología de la investigación; preguntas de alumnos; interacción cognitiva

Abstract

This article is a theoretical analysis about the potential, for the psycho-educational research, of studying classroom dialog segments tagged by spontaneous students' questions about the content. We believe that this study allows us to analyze some aspects of the knowledge construction in the context of classroom interaction. Based on a broad constructivist approach, we consider the spontaneous questions externalize the student's cognitive construction. This allows the teacher to reconstruct the cognitive process that generated it and to provide an answer to guide the student knowledge reorganization. The paper presents a sociocultural theoretical frame to show that the interactions tagged by these questions may represent analyzers of teacher – student negotiation of meaning. We present methodological explanations about the potential of this model related to the current challenges in the research of class cognitive interaction.

Key Words

Classroom talk; constructivism; research methodology; students' questions; cognitive interaction

*Magíster en Pedagogía (Universidad Autónoma de Barcelona) y tesista de Doctorado en Educación. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Investigadora UBACyT.
E-mail: gfairstein@gmail.com

Introducción

El presente trabajo plantea que las preguntas de los alumnos y los diálogos que las enmarcan pueden funcionar como un analizador para comprender y estudiar la construcción de conocimientos en la interacción en clase. El estudio de los intercambios comunicativos en el aula representa hoy un terreno fecundo para analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje (Coll y Sánchez, 2008). Dentro de este marco, nos interesamos por unos segmentos en particular: aquellos caracterizados por la presencia de preguntas espontáneas de los alumnos relativas al contenido. Consideramos que estos diálogos constituyen eventos diferenciales y su análisis puede resultar de interés en el campo de la Didáctica y la Psicología del Aprendizaje.

Comenzamos examinando los desafíos que implica el estudio de la construcción del conocimiento en el contexto de la interacción en el aula. En una segunda parte, fundamentamos que los diálogos marcados por preguntas espontáneas de los alumnos acerca del contenido podrían constituir instancias de negociación de significados entre docente y alumno. Seguidamente, desarrollamos las posibilidades metodológicas que abre este modelo de análisis para la investigación de la construcción de conocimientos en la interacción en clase. En tanto estrategia metodológica aún en construcción, su validez se plantea a modo de hipótesis, en relación con su potencial como base para el diseño de una investigación empírica¹. Para finalizar, se analizan las posibilidades que abre este estudio para la investigación y la práctica educativas.

Las preguntas de los alumnos

El estudio de los intercambios comunicativos entre docente y alumno constituye actualmente un campo propicio para analizar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Como señalan Coll, Onrubia y Mauri (2008)

“los mecanismos de influencia educativa actúan en el ámbito de la actividad conjunta que aprendices y agentes educativos despliegan en torno a los contenidos y tareas de aprendizaje, y lo hacen a través de las formas de organización que adopta esta actividad y de los recursos semióticos presentes en el habla de los participantes” (op.cit.:33).

El interés por la comprensión de estos procesos comunicativos radica en analizar los modos en que los educadores logran ofrecer la ayuda y asistencia adecuadas a los aprendices en su proceso de construcción del conocimiento.

Dentro de este campo, nos interesaremos por un tipo de diálogo docente-alumno en especial: los que enmarcan a las preguntas espontáneas de los alumnos relativas al contenido. Nos referimos a las preguntas que efectúan los alumnos de manera espontánea (sin responder de manera directa a una consigna del docente) durante clases expositivas o de exposición dialogada (Anijovich y Mora, 2010) y que ponen en evidencia la comprensión del alumno sobre el tema: ya sea porque apuntan a requerir una aclaración, profundización o ampliación del tema explicado, porque solicitan la constatación de si se está entendiendo correctamente el tema, porque indagan por la relación de este con otro tema en particular. Consideramos que estas preguntas, así como el tipo particular de diálogo que generan, presentan rasgos diferenciales que las tornan interesantes objetos de análisis².

El interés que reviste el estudio de estas preguntas puede evaluarse desde diferentes perspectivas. Las preguntas constituyen acciones "espontáneas" desde el punto de vista del alumno así como "inesperadas" desde la perspectiva del docente. Por un lado, constituyen acciones que desarrollan los alumnos sin responder de manera directa a una consigna del docente o a las exigencias del "oficio de alumno" (Perrenoud, 1990). Si bien está previsto que los alumnos formulen espontáneamente preguntas durante una clase, cuáles serán estas y quiénes y cuándo las realizarán, constituyen aspectos solo en parte previsibles para los actores.

A la vez, las preguntas constituyen acciones de los alumnos no previstas por el docente pero que sin embargo forman parte de la tarea. Kennedy (2005) distingue las "conductas fuera de tarea" (off-task behaviors) de los "comentarios fuera de libreto" (off-scripts comments). En estos, "los estudiantes participan activamente en la clase pero dicen cosas que el docente no ha anticipado, formulan preguntas que no son las esperadas, o comprenden las ideas en un sentido diferente del que el docente ha previsto" (op.cit: 96)³. Son casos en que

los alumnos están “en la tarea” e interesados por el tema, y “generan ideas en forma voluntaria, a las que consideran relevantes o pertinentes” (op.cit.: 96)

Si bien las metodologías activas de enseñanza resaltan la importancia de estimular en los alumnos la formulación de interrogantes y la participación en clase (Anijovich y Mora, 2010; Brailovsky y Menchón, 2012), el carácter parcialmente inesperado de las mismas implica la dificultad para poder planificar acabadamente las respuestas por parte del docente. Aunque un profesor pueda anticipar el tipo de dudas que aparecerán, un rasgo característico del devenir de la enseñanza radica en la impredecibilidad de las demandas y acontecimientos así como en la inmediatez de reacción que requieren (Fairstein, 2008; Gimeno Sacristán, 1988).

Por otro lado, el tipo de intercambio que enmarca a una pregunta espontánea rompe con el formato habitual que asume la comunicación en clase, la estructura IRF o IRE (interrogación del docente- respuesta del alumno- feedback o evaluación del docente) (Sinclair y Coulthard, 1975). Esta estructura de comunicación es prototípica de la conversación en clase, considerada una “regla básica del discurso educacional” (Edwards y Mercer, 1988) o una “costumbre didáctica” (Astolfi, 1997).

Por su parte, desde el estudio de la micropolítica del aula, la pregunta constituye “una prerrogativa estructural del alumno dentro de las reglas gestuales de la clase” que, a pesar de proclamarse su importancia, suele ser relegada (Brailovsky y Menchón, 2012:71). Incluso Freire ha destacado el lugar de la pregunta, al pensar en una pedagogía dialógica y liberadora (Freire y Faúndez, 1986).

En este trabajo nos interesamos por las preguntas de los alumnos desde la perspectiva de la interacción en el aula, en especial por el modo en que los intercambios comunicativos que las enmarcan pueden ser reveladores de los procesos de construcción conjunta de significados. Nuestro análisis se centra tanto en los “procesos inter-psicológicos, implicados en la asistencia o ayuda ajustada que los agentes educativos ofrecen a los aprendices” (Coll et al., 2008:63) como en el modo en que las condiciones didácticas resultan

estructurantes en relación con la actividad constructiva del alumno (Castorina, 2010). Nos centramos en las preguntas específicamente relativas al contenido de la clase y que ponen en evidencia la comprensión del alumno sobre el tema. La pregunta proviene de la activación del conocimiento previo del estudiante y, tomada como punta de un iceberg, puede permitir al docente reconstruir el proceso cognoscitivo que la generó y producir una respuesta que ayude al alumno a reestructurar su marco de significados.

En relación con el tema, pueden formularse, entre otros, los siguientes interrogantes: ¿qué motiva la pregunta del alumno?, ¿cómo interpreta el docente la pregunta?, ¿logra comprender lo que la pregunta significa para el alumno?, ¿desde qué marco el profesor elabora la respuesta?, ¿qué busca producir en el alumno?, ¿cómo decodifica el alumno la respuesta?, ¿cómo incide la respuesta del docente en el proceso constructivo del alumno?

Estas ideas, entre otras, nos condujeron a interesarnos por el estudio de estos segmentos de diálogo como analizadores de la construcción de conocimientos en la interacción docente- alumno. Como veremos, el estudio de la interacción comunicativa en el aula constituye un terreno potente para la investigación sobre construcción de conocimientos. Según Cubero et al. (2008), las estrategias de comunicación y la naturaleza del discurso utilizado por profesores y alumnos en las actividades del aula representa uno de los principales mecanismos a través de los cuales se desarrolla la construcción conjunta de significados en este contexto.

Sin embargo, cabe señalar que el intercambio comunicativo no supone necesariamente interacción cognitiva, entendida esta como real intercambio de significados entre docente y alumno. De acuerdo con Castorina (1998; 2007) en ciertos casos el diálogo en clase se sostiene en un plano más sintáctico que semántico: los alumnos participan exitosamente de la conversación en clase por su manejo del vocabulario específico, lo enmascara su construcción conceptual.

De manera que si bien existe amplio consenso acerca de que el discurso constituye un medio privilegiado a través del cual se produce el intercambio de significados entre docente y alumno, en la investigación resulta complejo

identificar segmentos de habla concretos en los que tal intercambio pueda analizarse. En las páginas que siguen pretendemos mostrar el valor que podría suponer, en este marco, el estudio de segmentos de diálogo marcados por preguntas espontáneas de los alumnos.

Estudio de la construcción de conocimientos en la interacción en clase

El estudio de la construcción de conocimientos a través de los intercambios comunicativos entre docentes y alumnos reconoce, hoy en día, la influencia de diversas tradiciones de investigación, así como diferentes marcos teóricos y disciplinarios.

Entre los primeros trabajos que estudian la interacción en clase, puede citarse, dentro del campo de la Didáctica, el "programa mediacional centrado en el alumno", en el cual la mediación cognitiva constituyó uno de los aspectos centrales de indagación⁴. A partir de los años setenta y ochenta, las interacciones áulicas comienzan a ser objeto de interés sociológico, antropológico y lingüístico, dando lugar a los estudios sobre "ecología del aula"⁵ y "discurso en el aula"⁶. Sin embargo, el impulso más importante al estudio de la interacción comunicativa en clase proviene del campo de la Psicología del Aprendizaje de orientación cognitivo-constructivista. El replanteo teórico y metodológico experimentado en este campo a partir de los años ochenta ha supuesto un cambio de foco en el estudio de los procesos cognitivos: desde las representaciones individuales hacia el funcionamiento interpsicológico en situaciones de interacción. El desarrollo de modelos conceptuales sobre la interacción cognitiva ha marcado un "giro contextualista o situacional" (Pintrich, 1994; Baquero, 2002), que ha sido considerado incluso como un cambio de paradigma:

"No solo es otro el foco del interés empírico de muchos psicólogos; también se han transformado sus procedimientos metodológicos, su modelo conceptual y sus convicciones teóricas. El énfasis ha pasado desde el niño como aprendedor (sic) solitario y monológico, desde las operaciones cognitivas individuales y su desarrollo mental, al estudio de las interacciones sociales y las prácticas lingüísticas, a las actividades discursivas e interpretativas." (Brockmeier, 2000: 168).

Dentro de los contextos privilegiados para este estudio aparece la interacción docente-alumno⁷, considerando al discurso en el aula como un terreno fecundo para analizar la negociación y apropiación de significados (Coll y Edwards, 1996). El estudio del habla en clase, como nuevo campo de investigación psico-educativa, pretenderá dar respuesta a las exigencias metodológicas implicadas en el "giro contextualista", a la vez que recogerá antecedentes de las otras tradiciones de investigación sobre el tema. Candela (2001) señala que estos estudios

"necesitan combinar varias perspectivas entre las que están la sociolingüística y los estudios literarios, la etnografía, el análisis conversacional o la etnometodología, la aproximaciones socioculturales y sociohistóricas..." (op.cit.: 2)

Una mirada sobre los estudios pioneros en esta línea muestra que, si bien con diferencias, todos han compartido el interés por estudiar los procesos cognitivos en el contexto de clase así como la adscripción a un marco teórico vigotskyano (Fernández y Melero, 1995). Entre ellos, el estudio de Cazden (1991) parte de considerar al lenguaje del docente como una forma de andamiaje e investiga "cómo el discurso observable afecta al inobservable proceso mental de cada uno de los participantes, y por ello a la naturaleza de lo que todos aprenden" (op.cit.:111). El trabajo de Edwards y Mercer (1988) -quizás el más conocido- indaga la relación de "dependencia mutua" entre el discurso y el desarrollo de una comprensión compartida. La investigación de Newman, Griffin y Cole (1991) analiza la interacción en clase como el "lugar propio de la actividad constructiva que constituye el cambio cognitivo" (op.cit.:22). Por último, el estudio de Lemke (1997) desde un enfoque semiótico, entiende que el aprendizaje de la ciencia consiste en la apropiación de un "habla científica", caracterizada por ciertos patrones lingüísticos.

En nuestro ámbito, el trabajo de Coll, Colomina, Onrubia y Rochera (1992; 1995)⁸ se interesó por estudiar "el aprendizaje producido por la acción de ciertos mecanismos de influencia educativa", bajo la hipótesis de que estos mecanismos "toman cuerpo en, y actúan a través de, los intercambios comunicativos que se establecen entre los participantes en el acto educativo", lo que condujo a tomar

como "objeto prioritario de observación y análisis" a los "procesos interactivos". (Coll et al, 1995: 196)

A partir de estos estudios pioneros, la investigación sobre procesos cognitivos en la interacción en clase ha experimentado un gran crecimiento y ha dado lugar a la elaboración de valiosos conceptos para analizar e interpretar los intercambios entre docente y alumnos. A la vez, ha planteado interrogantes en el plano de las estrategias de investigación, que representan aún hoy verdaderos desafíos metodológicos. Estos podrían formularse de la siguiente manera: encontrar un procedimiento que permita captar la negociación de significados en la interacción discursiva, considerando tanto el intercambio comunicativo como el punto de vista de los participantes. A continuación analizaremos estos retos metodológicos.

Desafíos metodológicos

En las últimas décadas se han multiplicado los estudios acerca del habla en clase con el propósito de captar aspectos de la dinámica interpsicológica que se produce en el plano de los procesos cognitivos. Una revisión de Coll y Sánchez (2008) destaca el creciente número de trabajos dedicados al "discurso de los profesores y su papel en el proceso de aprendizaje de los alumnos [y] los patrones de conversación que parecen encauzar las contribuciones de unos y otros" (op.cit.: 17). En relación con las metodologías, destacan el predominio de estrategias "cualitativas de corte observacional centradas en el registro, mediante dispositivos de audio o de video, de lo que dicen o hacen los participantes en este tipo de situaciones" (op.cit.: 23). Sin embargo señalan que, en este plano, aparecen interrogantes aún no resueltos así como grandes divergencias entre los investigadores. Según los autores, ello resulta:

"esperable en una primera fase en el desarrollo de un campo de conocimientos: dada la ausencia de tradiciones consolidadas, es casi inevitable que cada investigador desarrolle su «propia» manera de analizar unas cuestiones que han de resultar relativamente nuevas" (op.cit.: 25).

Desde nuestro análisis, dos series de interrogantes constituyen los desafíos metodológicos más importantes en el estudio de la construcción de conocimientos en la interacción en clase. En primer término, la complejidad para identificar los pasajes concretos de diálogo que resulten más fructíferos para el análisis del fenómeno. Las investigaciones emprenden extensísimos y meticulosos análisis de las intervenciones de los participantes, combinando niveles macro y micro, a fin de captar indicadores de los procesos de negociación y apropiación mutua de significados. Estos se buscan ya sea en fragmentos muy pequeños del discurso, o bien diseminados a lo largo de fragmentos mayores. Así, se recurre en ocasiones a una extrema segmentación del diálogo a fin de identificar elementos significativos y deben luego realizarse inferencias importantes para volver a contextualizar tales componentes. Los debates se centran entonces en cómo recortar, categorizar y analizar tales segmentos. En este sentido, Coll y Sánchez observan “enormes diferencias en el modo de acometer el análisis de las interacciones entre unos investigadores y otros” (op.cit.: 25). Incluso un estudio de Sánchez et al. (2008) investiga las variaciones producidas por la utilización de diferentes unidades y niveles de análisis, lo que “modifica de manera sustancial la imagen que podemos extraer de una interacción” (op.cit.:107)

En segundo término, al focalizar la investigación en el estudio del diálogo en clase, aparecen dificultades para reconstruir los procesos cognitivos individuales en la etapa de análisis de datos. La preeminencia del registro del discurso como estrategia de investigación ha conducido a asignar un papel secundario a las entrevistas individuales. Si bien la mayoría de los estudios incluyen entrevistas a los alumnos pre y post enseñanza, en ellas se indaga la comprensión que el alumno tiene sobre el contenido, pero no es posible interrogarlos sobre los significados activados en cada pasaje del diálogo. Esta limitación podría no representar un problema en los estudios que se centran en las vicisitudes del punto de vista del sujeto (por ej. Lenzi y Castorina, 2000a y 2000b). Pero cuando el foco está puesto en los procesos de negociación mutua de significados y se plantea el objetivo de reconstruir las comprensiones individuales de los participantes durante el devenir del diálogo, la información

brindada por entrevistas pre y post enseñanza resulta poco útil para esta tarea. Cuando en la etapa de análisis de datos se identifican los segmentos más relevantes para el estudio de la interacción cognitiva, la posibilidad de interrogar a los sujetos ya resulta extemporánea.

El predominio de estrategias de investigación centradas en el registro del discurso en clase responde al replanteo derivado del "giro contextualista", que ha destacado la necesidad de estudiar la cognición en contexto. Sin embargo, este vuelco hacia las interacciones verbales no ha estado exento de críticas. Castorina (1998) ha señalado que estos estudios corren el riesgo de "eliminar" los procesos cognoscitivos individuales:

"Si bien las interacciones discursivas crean condiciones posibilitantes y limitantes para el proceso de equilibración, «resignificar» a este último en términos discursivos le quita su sentido epistemológico de ser una explicación de cómo cada sujeto construye o reconstruye el saber en la interacción con los objetos" (op.cit.: 30).

Sostiene que ello implica un reduccionismo semejante al que se criticaba anteriormente, ya que se elimina uno de los dos términos de la relación: el sujeto (Castorina, 2007).

De manera coincidente, Martí (2000) ha señalado que:

"cuando se abandona el paradigma piagetiano a favor de diversas posiciones vygotskianas o neovygotskianas, a menudo sucede que no se toman en cuenta la dinámica individual ni los mecanismos responsables de la construcción del conocimiento; el desarrollo es pensado como un proceso totalmente subordinado a los mecanismos interpsicológicos, pero no constructivo desde el punto de vista del sujeto" (op.cit.:109).

Desde nuestra perspectiva, acordamos con la necesidad de considerar como unidad de análisis a las situaciones de interacción, atendiendo al giro contextualista y a la perspectiva sociocultural. Sin embargo, esto no implica limitar las fuentes de información al registro de observación, relegando a un papel secundario a las entrevistas. Ello supone restringir la información acerca de los procesos cognitivos negociados en la situación únicamente a lo que los participantes manifiestan a través del discurso. Una suerte de efecto de péndulo puede haber llevado a las metodologías de investigación en este campo desde

una centración en los procesos individuales hacia una supremacía de la información brindada por la observación.

La centralidad del registro de observación supone que el investigador podrá "inferir" el pensamiento de los sujetos a partir de sus intervenciones discursivas. Como señalamos, en la etapa de análisis, los investigadores deben batallar duro para reconstruir las representaciones individuales únicamente a partir de las intervenciones en clase. De este modo, aun cuando la percepción de los implicados es subjetiva, se está desaprovechando una información relevante para comprender la interacción cognitiva: el punto de vista de los participantes.

Pero además, la supremacía de la observación obliga a "deducir" las representaciones individuales a partir de las expresiones discursivas de los participantes. Una concepción de aprendizaje basada en la dialéctica entre los procesos cognitivos individuales y los interpersonales plantea a la investigación el objetivo de identificar y analizar los mecanismos a través de los cuales ambos tipos de procesos se relacionan. En virtud de ello, unos procesos no deberían ser deducidos o inferidos a partir de los otros. Así como no puede reducirse la cognición a su dimensión intrapersonal, tampoco puede reducirse a los aspectos interpersonales.

Incluso desde los estudios pioneros en este campo, Edwards y Mercer (1988) señalaban que para "contextualizar" la actividad discursiva se debe recurrir a los "contextos mentales" de los sujetos: "Para los participantes, el contexto de toda expresión es más bien una cuestión de percepción y memoria: lo que creen que se ha dicho, lo que creen que se quería decir, lo que perciben como relevante" (op.cit.: 80); agregan que incluso el contexto lingüístico es contextual solo en la medida en que es recordado o comprendido.

La centralidad del registro de observación obliga a que los contextos mentales sean inferidos a partir de sus expresiones discursivas: el contexto del discurso resultaría una inferencia a partir del propio discurso. En suma, el estudio de los intercambios discursivos sin considerar las percepciones de los participantes acerca de dicho intercambio, aparece, así, tan incompleta como su contraria.

En síntesis, el estudio de los procesos de construcción del conocimiento ha dado un paso adelante al renovar sus métodos para adecuarlos a una concepción de sujeto no considerado con independencia de los contextos. Sin embargo, ello no implica restringir la información a la proveniente de la observación de la interacción. Por el contrario, coincidimos con Castorina en que:

“se podría no eliminar la dimensión de los procesos cognitivos y ello no empañaría el análisis de la otra dimensión, la interpretación discursiva de los procesos de enseñanza – aprendizaje en el aula. Esto permitiría articular en la investigación empírica los procesos de construcción conceptual en el plano psicológico con las interacciones discursivas contextuales” (Castorina, 1998:30).

Estas consideraciones conducen, entonces, a una búsqueda metodológica que logre dar respuesta a los desafíos señalados. Creemos que el estudio de los diálogos marcados por la presencia de preguntas espontáneas de los alumnos constituye una posible vía para este cometido. Como veremos, estos representan segmentos de interacción en los que podría hipotetizarse un intercambio de significados entre docente y alumno. Asimismo, por tratarse de eventos puntuales, aparecen como más factibles para reconstruir las relaciones entre los planos interpersonal e individual.

Preguntas de los alumnos y construcción de conocimientos en la interacción en clase

El interés que revisten las preguntas espontáneas de los alumnos puede apreciarse, inicialmente, por los rasgos diferenciales que estas comportan dentro del devenir de eventos de la clase, tal como se ha señalado: resaltamos su carácter espontáneo y relativamente imprevisible, su consideración como “comentarios fuera de libreto”, es decir, acciones que no responden directamente a una indicación del docente, así como el hecho de que generan diálogos que rompen con el formato prototípico IRF. Específicamente desde el estudio de los procesos de construcción del conocimiento en clase, consideramos que las preguntas de los alumnos y los intercambios en que se enmarcan aparecen como

una oportunidad para analizar la negociación mutua de significados entre docente y alumno.

Desde una perspectiva psicogenética, las preguntas de los alumnos acerca del contenido se gestarían como producto de la "mutua dependencia" entre los procesos cognitivos individuales de reconstrucción de los saberes disciplinares y las variables propias del contexto didáctico (Lenzi y Castorina, 2000a; Castorina, 2010). Según los autores, las modificaciones cognoscitivas "no ocurren por fuera de las situaciones didácticas, sino en el encuentro de los saberes previos y los saberes disciplinares entre los que media el docente. Es en estas condiciones en las que se produce la elaboración intelectual de los alumnos" (op.cit: 223). Desde esta teoría, en relación con los conocimientos previos del sujeto, pueden diferenciarse un "marco epistémico" -creencias básicas y generales sobre un campo de conocimientos- así como "hipótesis específicas", elaboraciones en acto a partir del 'marco epistémico', que constituyen afirmaciones de propiedades o relaciones que los niños atribuyen a un objeto de conocimiento y que trasciende lo observable (Lenzi y Castorina, 2000). Las preguntas espontáneas acerca del contenido pondrían en evidencia aspectos de estas hipótesis específicas, por lo que serían un indicador para reconstruir la red de significados desde la que el alumno comprende el tema.

Por su parte, desde los enfoques socioculturales, las preguntas espontáneas constituirían "conocimientos situados" (Lave, 2001) en tanto son construcciones conceptuales activadas por la situación de diálogo en clase y no puede separárselas ni de la actividad ni del contexto en que se generan (Baquero, 2002). La situación de interacción no opera como un contexto externo sino claramente como parte interviniente en la producción cognoscitiva:

"los «componentes» interactúan el uno con el otro en forma espiralada, y [...] los aportes de los individuos, a través de sus actividades en colaboración, afectan la naturaleza del sistema conjunto y distribuido, el cual a su vez afecta las cogniciones de aquellos, de manera que su participación posterior se ve modificada..." (Salomon, 1993:166).

Por su parte, el intercambio comunicativo que enmarca a la pregunta espontánea puede explicarse a través de la Ley de Doble Formación de los Procesos

Psicológicos Superiores (Vigotsky, 1979) como un proceso de construcción de un nuevo significado en el nivel interpsicológico, que es luego internalizado por el sujeto. La pregunta del alumno constituye una acción generada desde su propio marco de significaciones, que es resignificada por el docente en la interacción.

Para comprender esta idea, partimos del análisis de Vigotsky (op.cit) de la adquisición del gesto de señalar: cuando el bebé tiende la mano hacia un objeto alejado que desea y la madre se lo entrega, ella está reinterpretando la acción del niño de "intento de agarrar" (dirigido al objeto) a "gesto de señalar" (dirigido a otra persona) El movimiento espontáneo del niño ha sido resignificado en la interacción. Al apropiarse el niño del nuevo significado de su acción, internaliza una nueva conducta. Wertsch explica que:

"en este caso el significado comunicativo del comportamiento no existe hasta que es creado en la interacción adulto-niño. La combinación del comportamiento del niño con la respuesta del adulto transforma un comportamiento no comunicativo en un signo del plano interpsicológico" (Wertsch, 1988:81).

En la misma línea, Newman, Griffin y Cole (1991) explican los procesos interpersonales que producen el cambio cognitivo en el aula, incorporando los conceptos de *apropiación recíproca* e *interpretación retrospectiva*: en el desarrollo de una tarea, el alumno exterioriza su comprensión a través de *acciones espontáneas*; el docente "«se apropia de» (adopta y hace uso de) las acciones del niño dentro de un sistema más amplio" (op.cit.:32) reinterpretando las acciones del alumno en el marco de la tarea. Luego el alumno se apropia de los intercambios realizados en el nivel interpsicológico, internalizando el nuevo significado que dió el adulto a su actividad. Según los autores, el docente parte "del lugar en el que está el niño" pero otorga un nuevo significado a su acción. El niño se apropia de este nuevo significado de su propia acción, por lo que se apropia de parte del sistema de comprensión del adulto.

Los autores proponen el siguiente ejemplo, tomado de una clase de niños de dos años:

"en la mesa de expresión artística, casi siempre el profesor mantenía un breve diálogo con los niños, cuando terminaban un dibujo o pintura [...] En

la mayoría de los casos, el proceso de dibujar o pintar estaba claramente no dirigido hacia la creación de la representación de algo. [...] Al preguntar «¿Qué es esto?», el profesor da por supuesto que los trazos que aparecen en el papel representan o comunican algo en concreto, y su pregunta indica su interpretación retrospectiva [Según los autores] este proceso, en que el profesor se apropia de algo que ha hecho el niño, interpretándolo en relación con su propio marco de referencia, constituye un medio por el que se produce el cambio cognitivo” (op.cit: 30).

El modelo de Newman, Griffin y Cole nos permite analizar los diálogos que enmarcan a las preguntas en clase como casos en que el docente podría resignificar un significado generado por el alumno. En clases expositivas, como hemos visto, la pregunta constituye probablemente la actividad más espontánea del alumno; a su vez, ofrece al docente una “pista”, un indicio, para reconstruir el camino que sigue la comprensión del alumno y elaborar una respuesta que apunte a su reorganización. Sin dudas, esto no ocurre siempre; pero cuando ocurre podemos sostener la hipótesis de que este diálogo podría constituir un caso de proceso interpsicológico de “negociación de significados”⁹.

Claramente, una condición será que el docente comprenda “qué está entendiendo el alumno”. Tomando como ejemplo la pregunta “¿Los microbios son más pequeños que las células?”, vemos que esta no dice mucho acerca de lo que se está preguntando: no será lo mismo si es realizada por un alumno de escuela que por un estudiante universitario¹⁰. “Entender lo que está entendiendo el alumno” obliga al profesor a imaginarse lo que la pregunta significa para el alumno. El docente posee un sistema de significaciones más organizado que le permite “hacerse una idea” del “lugar en el que está el niño” (Newman, Griffin y Cole, 1991).

De manera que la “interpretación retrospectiva” supone una “doble traducción” por parte del profesor: desde el sistema de significación del alumno al suyo (entender lo que la pregunta significa para el alumno) y nuevamente desde el suyo al del alumno (a través de la respuesta, resituar la pregunta en un nuevo contexto de significado).

Asimismo, una cuestión implícita en el modelo de Newman, Griffin y Cole es que la interpretación retrospectiva supone asimismo una toma de decisión didáctica. Cuando interviene, el docente evalúa la acción del alumno en relación

con la tarea y actúa en consecuencia. La acción del docente no es solo una "reacción" que contribuye "sin proponérselo" a la reorganización del significados del alumno. Frente a la pregunta, la intervención del profesor se origina en su interpretación de la duda y pretende seguir el razonamiento expresado por el alumno. Ello permite al docente elaborar una respuesta que ayude a la reorganización de los conocimientos del alumno.

La figura 1 ofrece un esquema elaborado a partir de este modelo¹¹: el alumno desarrolla una *ACCIÓN ESPONTÁNEA*, esto es, originada en su *REPRESENTACIÓN INICIAL*, produciendo un *SIGNIFICADO* que es expresado y compartido en el *plano de interacción*. El docente desarrolla una *apropiación* de este significado, sobre el cual realiza una *INTERPRETACIÓN RETROSPECTIVA* y su consecuente *TOMA DE DECISIÓN DIDÁCTICA*. Ello implica que el docente reconstruye la representación inicial del alumno, la evalúa en función del objeto de enseñanza y decide producir una determinada respuesta (*INTERVENCIÓN DIDÁCTICA*) que apunta a ayudar al alumno a reorganizar sus conocimientos. Con esta acción, el docente reenvía al *plano de la interacción* una *RESIGNIFICACIÓN* del significado expresado por el alumno. El alumno realiza una *apropiación* de esta "resignificación de su propia acción" y a partir de la interacción de esta con la *representación inicial*, se produciría la *NUEVA REPRESENTACIÓN*¹².

En síntesis, el docente tiene un papel privilegiado en comparación con otros actores en un diálogo ya que no solo participa de la conversación sino que interpreta los procesos constructivos del alumno e interviene didácticamente con la intención de modificarlos en dirección a la adquisición del objeto de enseñanza.

El papel estructurante que juegan las intervenciones discursivas del profesor en relación con los procesos constructivos de los alumnos ha sido señalado en diversas investigaciones. Por ejemplo, Cazden identifica un tipo de intercambio discursivo diferente del formato IRF, en que el tercer elemento (el "feedback" del docente) constituye no un juicio de corrección o incorrección, sino una reconceptualización de la respuesta del alumno.

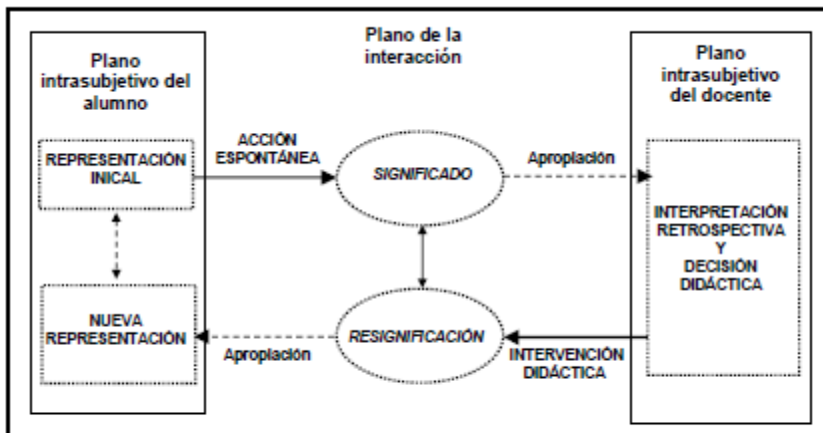


Figura 1: Esquema del proceso de cambio cognitivo en la interacción comunicativa (a partir del modelo de Newman, Griffin y Cole, 1991)

Asimismo, Castorina explica que la estructura de la situación didáctica y las intervenciones del docente constituyen condiciones que posibilitan y a la vez restringen o modulan la reequilibración de las producciones intelectuales de los alumnos (Castorina, 2010).

Los diálogos generados a raíz de preguntas espontáneas de los alumnos podrían constituir buenos analizadores de la construcción de conocimientos en la interacción en clase. Cuando el docente logra aprovechar la pregunta del alumno para apropiarse de su comprensión del contenido y ofrece una respuesta que ayuda efectivamente al alumno a reorganizarla, podríamos estar en presencia de una situación de negociación de significados.

Potencialidades metodológicas

Las instancias de construcción de significados compartidos en clase no son fáciles de anticipar. Sin embargo, hemos argumentado que los diálogos que enmarcan las preguntas espontáneas de los alumnos reúnen ciertos atributos que permiten presumir la presencia de procesos interpsicológicos de negociación de significados. Se trata de una hipótesis y como tal requiere ser puesta a prueba.

Desde el punto de vista metodológico, el esquema presentado permite fundamentar una estrategia de estudio de la construcción del conocimiento como proceso interpsicológico.

Por un lado, permite recortar como unidades de análisis unos fragmentos de diálogo definidos previamente como potenciales situaciones de intercambio cognitivo, lo que orienta la selección de casos. Por otro lado, en relación con el tipo de datos que se recogen y analizan, conduce a estudiar tanto el intercambio discursivo como el punto de vista de los participantes, manteniendo la situación de interacción cognitiva como unidad de análisis.

En relación con la **selección de casos**, el análisis teórico precedente conduce a centrar la investigación en fragmentos de diálogo considerados como *unidades de sentido*. Si bien la mayoría de los estudios que analizan la interacción en clase identifican "episodios" o "segmentos" para el análisis de datos (Sánchez et al. 2008), aquí el *corpus de estudio* estará constituido no por clases completas sino por segmentos de diálogo que guardan las propiedades que se desea analizar. Según Rogoff (1993) "utilizar el evento o la actividad como unidad de análisis" responde a ideas de Vigotsky quien,

"en lugar de descomponer un evento en elementos cuyo funcionamiento no es ya el de la totalidad, buscó una unidad de análisis que conservara las características específicas de los eventos como objetos de interés más amplios" (op.cit.: 59).

Ello coincide con lo señalado por investigaciones precedentes sobre preguntas en clase. Por ejemplo, Nystrand et al. (2001) señalan las limitaciones de efectuar un análisis de la clase en forma global para el objetivo de detectar estructuras o patrones de conversación y proponen focalizar el estudio en "eventos" o "episodios"¹³, que permiten poner en relación las intervenciones discursivas de los participantes con las anteriores y posteriores así como con los efectos que producen en la dinámica del discurso en clase.

De todas maneras, en la etapa de análisis, cada segmento debe analizarse enmarcándolo en la clase y el conjunto de clases que conforman el curso, considerando la multiplicidad de contextos en que se inscribe la acción (Cole,

1999) así como la dimensión temporal de los procesos de enseñanza y aprendizaje que da continuidad al discurso en clase (Edwards y Mercer, 1988; Mercer, 2007)

En relación con la **recolección de datos**, el análisis teórico presentado conduce a completar la observación de clase con entrevistas al alumno que efectuó la pregunta y al docente. Sostenemos que aun manteniendo el foco en la situación de interacción (e incluso justamente por ello) esta no puede analizarse en forma aislada de los procesos individuales puestos en juego, en tanto unos y otra no podrían separarse. Así como los procesos cognitivos dependen de la situación porque son activados por ella, la situación depende de los procesos cognitivos de los participantes porque es creada por ellos. Las comprensiones de los participantes aparecen como relevantes en tanto productoras y producto de la situación de interacción cognitiva¹⁴.

Cada caso de estudio estará constituido por el registro del diálogo¹⁵ más el registro de las entrevistas al alumno que efectuó la pregunta y al docente. Estas entrevistas apuntan a recabar información acerca del modo en que la interacción es percibida por los sujetos a efectos de acercarnos a su comprensión del diálogo en clase. El recorte de segmentos de diálogo marcados por preguntas determinadas posibilita la indagación ya que estos constituyen pasajes de clase *pequeños, fácilmente evocables y dotados de sentido para los participantes del diálogo*. Al referirse a fragmentos específicos y no a la totalidad de la clase, se facilita a los sujetos reconstruir su pensamiento en una entrevista posterior.

La entrevista al alumno indaga, entre otras cosas, por qué preguntó eso, qué entendía y qué no entendía al hacer la pregunta, si comprendió la respuesta del docente, si esta lo ayudó a comprender mejor, entre otras. En este sentido, se exige del entrevistado una actividad metacognitiva, ya que debe responder sobre sus propias intervenciones y pensamientos. La función y el tipo de intervenciones del entrevistador toman como modelo el método "clínico-crítico", utilizado en Psicología Genética para el estudio de las concepciones personales (Castorina et al, 1984). Ello implica que, durante el desarrollo de la entrevista, el

investigador va elaborando hipótesis acerca de las comprensiones del sujeto, a partir de las cuales reorienta la indagación.

En relación con la entrevista al docente, esta se refiere a cómo explica y justifica su accionar frente a la pregunta del alumno. La inclusión de este tipo de entrevista al profesor constituye una novedad en los estudios sobre interacción en clase. Cuando se incluyen, estas tienen el objetivo de conocer la planificación y la evaluación del profesor, o bien de elaborarlas conjuntamente con el equipo de investigación. (Coll et al, 1995; Coll et al, 2008; Edwards y Mercer, 1988; Lenzi y Castorina 2000a, 2000b; Newman, Griffin y Cole, 1991). En nuestro trabajo, retomamos la tradición de investigación didáctica sobre "pensamiento del profesor", donde se han estudiado los procesos reflexivos y de toma de decisiones de los docentes¹⁶. Sintéticamente, estos parten de la idea de que el accionar docente se estructura desde ciertos esquemas o teorías implícitas que "comprenden concepciones acerca de cómo se enseña y cómo se aprende, así como los principios que sustentan las decisiones acerca de variadas cuestiones..." (Camilloni, 2007: 43).

Desde nuestra perspectiva, agreguemos que los procesos de pensamiento del profesor son un elemento interno a la situación de interacción cognitiva, en tanto se ponen en juego en el espacio interpsicológico. Pero además, estos están guiados por una intencionalidad didáctica. Por ello, para analizar, desde la investigación, el carácter y sentido didáctico de las intervenciones docentes, resulta necesario recoger información acerca del modo en que este explica y fundamenta sus intervenciones. De lo contrario, para elucidar si determinada intervención responde a tal o cual interpretación del profesor, nos veríamos obligados a conjeturar acerca de su percepción de los hechos y su intencionalidad didáctica. Retomando las críticas a los estudios del habla en clase, entendemos que *así como las intervenciones del alumno no deberían explicarse sin tomar como referencia sus procesos individuales, tampoco la participación del docente debería comprenderse solo desde el punto de vista del observador.*

Los estudios sobre pensamiento del profesor han recurrido, básicamente, al desarrollo de entrevistas "de estimulación del recuerdo" (Clark y Peterson,

1990; Kennedy, 2005)¹⁷, consistentes en proponer al profesor un ejercicio de distanciamiento y objetivación respecto de su práctica, a efectos de que pueda explicitar su "conocimiento en acción" (Schön, 1992). En nuestro trabajo, tomando como base este modelo, interrogamos al profesor acerca del o los segmentos de diálogo escogidos, centrando la indagación en el modo en que explica y justifica su accionar frente a la pregunta del alumno: cómo interpretó la pregunta del alumno, por qué ofreció esa respuesta, si cree que el alumno la entendió, cómo cree que ayudó la respuesta al alumno, entre otras. Estas entrevistas permiten complementar el registro de observación y significar las conductas del docente a la luz de la comprensión que manifiesta sobre los eventos de la clase. De esta manera, el análisis de las intervenciones didácticas se realiza con base en informaciones no solo sobre lo que hizo y dijo el profesor, sino también sobre lo que entendió y pensó.

Por último, en relación con el **análisis de datos**, la estrategia diseñada considera que la interacción cognitiva se desarrolla simultáneamente en tres planos: el espacio intersubjetivo, el espacio intrasubjetivo del docente y el espacio intrasubjetivo del alumno. El proceso de negociación de significados *ocurre* en estos espacios y a la vez *responde* a ellos. Es decir, la lógica que siga este proceso dependerá tanto de las características de los conocimientos del alumno, del pensamiento del docente y de la situación que regula los intercambios. Por ello, se trata de tres niveles de análisis pero también de tres dimensiones del fenómeno. La negociación de significados será una función de los procesos constructivos individuales del alumno, las intervenciones del docente y la dinámica de la interacción en clase.

Desde el punto de vista metodológico, ello implica un análisis al interior de cada caso, guiado por técnicas de análisis del discurso y análisis de contenido - para reconstruir los significados expresados por los participantes-, del análisis conversacional -para establecer relaciones entre las intervenciones de los participantes del intercambio comunicativo- y del estudio de la construcción del conocimiento -para interpretar las modificaciones en los procesos cognoscitivos individuales del alumno-. Esto permite realizar a la vez un análisis de la situación

de interacción en el contexto de la percepción-cognición de los participantes, como un análisis de los procesos cognitivos de los participantes en el contexto de la situación interactiva en que se producen.

En una segunda etapa, podrían efectuarse análisis intersegmentos a los efectos de hallar recurrencias o regularidades en los patrones encontrados. Sin embargo, como estudio exploratorio, y a los efectos de evaluar el potencial de estudiar los segmentos de clase marcados por preguntas espontáneas de los alumnos acerca del contenido, consideramos que el principal objetivo del análisis de datos apunta a comprobar la validez de esta estrategia para estudiar la interacción cognitiva. Ello permitirá ponderar esta propuesta de investigación en relación con los desafíos metodológicos de este campo de estudio, señalados anteriormente: encontrar un procedimiento que permita captar la construcción de significados en la interacción discursiva, accediendo tanto al intercambio comunicativo como al punto de vista de los participantes.

A modo de cierre

Este trabajo ha intentado mostrar algunas potencialidades que entrañaría el estudio de los segmentos de diálogo marcados por preguntas espontáneas de los alumnos para el análisis de la construcción del conocimiento en la interacción en clase. Si bien se trata de una metodología en desarrollo, consideramos que las ideas apuntadas permiten un examen preliminar de su validez e interés para la investigación y la práctica educativas.

La relación entre interacción comunicativa y construcción de conocimientos constituye el nudo de las investigaciones actuales sobre el habla en clase. La negociación de significados entre docente y alumno a través del diálogo en clase representa un tópico conceptualizado por la mayoría de los estudios sobre el discurso en el aula (Coll y Sánchez, 2008) y tiene resonancias con preocupaciones teóricas centrales del Constructivismo, como es la relación entre pensamiento y habla (Carretero, 2009; Carretero, Castorina y Baquero, 1998; Hernández Rojas, 2008).

Sin embargo, más allá del acuerdo teórico, es un reto para la investigación captar los modos concretos en que la interacción comunicativa entre docente y alumno en clase estimula u obstaculiza el intercambio cognitivo (Coll y Sánchez, 2008). Es decir, si bien está ampliamente aceptado el postulado teórico de que el aprendizaje resultaría de un intercambio de significados individuales que tomaría cuerpo y actuaría a través de los intercambios comunicativos (Coll et al., 2008), metodológicamente representa un desafío identificar segmentos concretos de diálogo para analizar esta negociación. En este trabajo hemos intentado mostrar que los intercambios que enmarcan a las preguntas de los alumnos en clase pueden constituir un buen analizador de la interacción cognitiva y la negociación de significados en el aula.

A partir de una evaluación del campo de estudio de la construcción del conocimiento en la interacción en clase, hemos señalado dos aspectos que constituyen desafíos para la investigación:

- identificar segmentos de discurso válidos para analizar el intercambio de significados.
- combinar el análisis de la dimensión individual e interpersonal.

Hemos considerado que la propuesta de focalizar el estudio en pasajes de diálogo marcados por preguntas espontáneas de los alumnos representa una posible vía para dar respuesta a tales interrogantes. En relación con los retos planteados a partir del "giro contextualista", este modelo permite mantener la "situación" como unidad de análisis, pero captando no solo el intercambio discursivo sino también el punto de vista de los participantes.

A partir de un análisis teórico, hemos planteado que las preguntas espontáneas de los alumnos generan diálogos entre docente y alumno que pueden constituir eventos de negociación de significados: la pregunta supone la exteriorización de hipótesis construidas por el alumno y permite al docente una intervención estructurante. Según Newman, Griffin y Cole (1991) los procesos de *apropiación recíproca* e *interpretación retrospectiva*, presentes en tales situaciones, constituyen "un medio por el que se produce el cambio cognitivo".

Así, estos segmentos aparecen como potenciales instancias de negociación de significados.

Desde lo metodológico, ello permite tomar fragmentos de discurso como casos, en coincidencia con el recorte de unidades de análisis, en lugar de clases completas dentro de las cuales seleccionar a posteriori segmentos. Asimismo, el tratarse de pasajes de diálogo, pequeños y significativos, se posibilita el desarrollo de entrevistas de estimulación del recuerdo para indagar las comprensiones particulares que construyen los participantes sobre el mismo fragmento de conversación. Finalmente, el contar con información de tres fuentes sobre un mismo evento -diálogo, alumno y docente- habilita un análisis de datos que contemple la circulación de significados entre las dimensiones interpersonal e individual.

Por otro lado, más allá del interés metodológico, creemos que el estudio de este tipo de fragmentos de diálogo resultará provechoso también para la investigación sobre el aprendizaje y para la formación docente.

En el primer caso, analizar las preguntas de los alumnos y los diálogos que las enmarcan puede contribuir a una mejor comprensión de los procesos cognitivos particulares que ponen en juego los alumnos en relación con un contenido específico en el contexto del aula. Al interrogar a los alumnos sobre las comprensiones puestas en juego en un segmento particular de la clase - en lugar de su comprensión general del tema- podemos acercarnos a las cogniciones "activadas" en ese diálogo, las que podrían caracterizarse, con toda propiedad, como "situadas".

Asimismo, permitiría un acercamiento al tipo de razonamientos (propios de un dominio) que realizan los alumnos en su esfuerzo por dar sentido a los contenidos escolares (analogías, deducciones, inferencias, etc.) Según Castorina (2010), las situaciones didácticas obligarían al sujeto a poner en marcha mecanismos de comprensión especiales para dotar de sentido al contenido:

"Ante la dificultad de no poder utilizar sus conocimientos disponibles en una situación escolar problemática, los alumnos "hacen hablar" a la situación problemática, la analizan para darle un sentido y "sacan" de ella elementos que los orientan en la búsqueda de una solución". (Castorina, 2010: 73).

En segundo término, en relación con la formación docente, el estudio de estos pasajes de diálogo permitiría caracterizar tipos de intervenciones docentes frente a preguntas de alumnos, aportando al estudio de la relación entre interacciones en clase y procesos constructivos individuales (Coll et al, 2008; Lenzi y Castorina, 2000b; Castorina, 2010)

Concretamente sería posible identificar qué acciones realizan los profesores que contribuyen a una reorganización de conocimientos del alumno. La actividad de enseñanza no se reduce a conductas observables, sino que cabe suponer la existencia de "acciones docentes de carácter interno" que dan sentido a las intervenciones. La respuesta del profesor a la pregunta espontánea del alumno no se explica solo por el devenir del diálogo; más bien obedece a sus percepciones y decisiones, informadas desde su saber didáctico. Frente a la pregunta, es la interpretación y evaluación que hace de ella el profesor, además de la respuesta verbal que emite, lo que constituye la "actuación didáctica". Si no fuera así, las competencias profesionales específicas no jugarían papel alguno en la elaboración de la respuesta.

Nos preguntamos si estas "acciones" didácticas -internas y externas- podrían formalizarse, para ser analizadas en la formación y capacitación docente, o son tan idiosincráticas y dependientes del contexto, que resulta imposible reproducirlas. Entendemos que las decisiones didácticas que se toman en estos casos revisten un carácter particular en tanto no están contempladas en el plan de clase. Pero además, como señala Kennedy (2005), se trata de situaciones que "amenazan con desviar este plan": por un lado, porque la pregunta inesperada puede hacer a la clase "irse de tema" y además, porque este hecho en sí mismo - no estimar adecuadamente las posibles preguntas de los alumnos- pone en duda la planificación misma: "Cuando esto sucede, la clase transcurre por caminos que el docente no ha imaginado". (op.cit: 96-97).

En relación con esta cuestión, y apoyado en el esquema conceptual presentado en la Figura 1, podría elaborarse una suerte de "patrón de intervención didáctica frente a preguntas inesperadas", compuesto por diversas "competencias":

- apropiarse de la comprensión que el alumno tiene acerca del tema.
- reconstruir el marco de significados desde el cual podría haberse generado esta comprensión.
- ponderar la distancia entre dicho marco de significados y aquel al que se aspira con la enseñanza.
- elaborar una intervención de modo tal que “enganche” con el sistema de significados del alumno sobre el tema y le permita apropiarse del nuevo sistema de significados.

De esta manera, el estudio de los intercambios marcados por preguntas espontáneas de los alumnos podría contribuir a elaborar conocimiento didáctico acerca de este tipo particular de quehacer docente: responder a preguntas inesperadas acerca del contenido. Analizar el modo en que los profesores construyen sus respuestas, permitirá diferenciar intervenciones docentes, por ejemplo, en tanto hayan o no surgido de una “interpretación retrospectiva” de la acción del alumno. Dos respuestas de un profesor pueden parecer similares para un observador externo, incluso producir el mismo efecto, pero adquieren sentido didáctico al conocer las decisiones que llevaron a ellas. En relación con el estudio didáctico de la interacción cognitiva, la posibilidad de caracterizar estas acciones (en lugar de considerarlas azarosas) resultaría, sin lugar a dudas, un paso importante.

Recibido: 17/02/2014

Aceptado: 07/04/2014

Notas

¹ Este modelo de análisis y el diseño metodológico están siendo desarrollados como parte de la Tesis de Doctorado de la autora, dirigida por la Prof. Alicia W. de Camilloni. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina. La investigación se está realizando en clases de escuelas secundarias, en asignaturas de Ciencias Jurídico-políticas, pero el modelo de análisis y el diseño metodológico pueden aplicarse en otros contextos didácticos.

² El estudio de las preguntas generadas por los alumnos en clase constituye un tópico relativamente poco estudiado (Brailovsky y Menchón, 2012; Chin, 2001; Schwarz y Jones, 2006; Zuleta Araujo, 2005). Las investigaciones son mayormente sobre preguntas escritas y en alumnos universitarios. La mayoría pretende establecer tipos de preguntas y sus relaciones con estilos de aprendizaje de los alumnos y/o características de la enseñanza (Chin y Osborne, 2008; Pedrosa de Jesús y Moreira, 2009). Solo recientemente se adoptan enfoques sociolingüísticos, considerando la naturaleza del discurso en el aula. (Chin, 2001). Escasas investigaciones analizan el papel de las preguntas de los alumnos en la estructura y dinámica del habla en clase en el marco de la educación básica (Nystrand et al, 2001; Schwarz y Jones, 2006).

³ En todas las citas de Kennedy (2005), la traducción es personal.

⁴ Desde la crítica a los enfoques de "proceso-producto", que estudiaban el rendimiento académico de los estudiantes como resultado de la acción de los docentes, estos trabajos investigan las "mediaciones" entre ambos fenómenos: los procesos sociales del aula y los procesos cognitivos de los alumnos. (Shulman, 1989).

⁵ Investigaciones realizadas desde marcos generalmente multidisciplinares, con objetivos de carácter interpretativo y metodologías etnográficas, que estudian la "vida cotidiana" en las escuelas, tratando de captar el "punto de vista de los participantes" (Shulman, 1989).

⁶ Entre los primeros trabajos, destacamos Flanders (1970), que clasifica los procesos discursivos del docente según resultados de aprendizaje de los alumnos, y Sinclair y Coulthard (1975) ya mencionado. Desde enfoques etnográficos, Young (1971) estudia el manejo de la autoridad en clase a través de las interacciones discursivas. Para una revisión de esta línea, ver Candela (2001).

⁷ Los otros contextos de estudio son la interacción entre pares y la interacción adulto- niño (Fernández y Melero, 1995).

⁸ Para trabajos recientes de este equipo, véase Coll, Onrubia y Mauri (2008).

⁹ Newman, Griffin y Cole (1991) definen la "zona de construcción del conocimiento" como "espacio de la negociación social del significado", a través de la apropiación mutua de las comprensiones del otro.

¹⁰ Un microbio puede considerarse más pequeño que una célula, en tanto puede infectarla. Pero una definición más compleja de microbio los considera microorganismos unicelulares.

¹¹ En el título, la expresión "cambio cognitivo" respeta la terminología utilizada por Newman, Griffin y Cole (1991).

¹² El esquema no precisa explicar los mecanismos a través de los cuales la interacción entre las representaciones iniciales y el nuevo significado da lugar a una nueva representación, ya que asume, lógicamente, la explicación del Constructivismo, ya sea en su vertiente piagetiana o vigotskyana.

¹³ Recurren a la técnica de "event-history analysis".

¹⁴ En el caso del diálogo en clase, la situación de interacción incluso es "creada" también por los otros participantes así como por factores de carácter didáctico e institucional, a la vez que se manifiesta también en esos otros planos.

¹⁵ A través de la observación y grabación en audio.

¹⁶ En Munby y otros (2002) se presenta una reseña de los principales trabajos en esta línea. En nuestro medio, consultar Feldman (1999).

¹⁷ Se trata entrevistas que se desarrollan en forma inmediata posterior a la clase y se reproduce "en audio o videocassete un episodio grabado durante la enseñanza, para permitir al que lo contempla o escucha (por lo general el docente que lo protagonizó) que recuerde e informe sobre sus pensamientos y decisiones durante el mismo" (Clark y Peterson, 1990: 452). Si bien se ha cuestionado que los profesores pueden responder con "justificaciones" o racionalizaciones a posteriori frente a la situación de investigación (Calderhead, 1988), Kennedy (2005) señala que aún en estos casos, las justificaciones revelarán información significativa acerca del marco desde el cual el docente comprende su práctica.

Bibliografía

ANIJOVICH, R. y MORA, S. (2010) *Estrategias de enseñanza. Otra mirada al quehacer en el aula*. Aique, Buenos Aires.

ASTOLFI, J. P. (1997) *Aprender en la escuela*. Dolmen, Santiago de Chile.

BAQUERO, R. (2002) "Del experimento escolar a la experiencia educativa. La "transmisión" educativa desde una perspectiva psicológica situacional". En *Revista Perfiles Educativos*. Volumen XXIV, Nº 97-98, pp. 57-75.

BRAILOVSKY, D. y MENCHÓN, A. (2012) "Ignorancia fundante: la cuestión de las preguntas en la clase". En *Revista Propuesta Educativa*. Volumen 32, Nº 38, Año 21. pp 69 -77.

BROCKMEIER, J. (2000) "Construcción e interpretación: explorando una perspectiva conjunta sobre Piaget y Vygotsky". En TRYPHON, A. Y VONÉCHE, J. (comps.) *Piaget – Vygotsky: la génesis social del pensamiento*. Paidós, Buenos Aires.

- CALDERHEAD, J. (1988) "Conceptualización e investigación del conocimiento profesional de los profesores". En VILLAR ANGULO, L. (dir.) *Conocimientos, creencias y teorías de los profesores*. Alcoy, Marfil.
- CAMILLONI, A. (2007) "Los profesores y el saber didáctico". En CAMILLONI, A., BASABE, L. COLS, E. Y FEENEY, S. *El saber didáctico*. Paidós, Buenos Aires.
- CANDELA, A. (2001) "Corrientes teóricas sobre el discurso en el aula". En *Revista Mexicana de Investigación Educativa*. Volumen 6, Nº12, pp. 317-333.
- CARRETERO, M (2009) *Constructivismo y Educación*. Aique, Buenos Aires. 1era. Edición ampliada.
- CARRETERO, M., CASTORINA, J.A. y BAQUERO, R. (1998) (comps.) *Debates constructivistas*. Aique, Buenos Aires.
- CASTORINA, J. A. (1998) "Aprendizaje de la ciencia: constructivismo social y eliminación de los procesos cognoscitivos". En *Revista Perfiles Educativos*. Volumen 20, Nº 82, pp.24-39.
- CASTORINA, J. A. (2007) "Naturalismo, culturalismo y significación social en la psicología del desarrollo". En CASTORINA; J.A (comp.) *Cultura y conocimientos sociales*. Aique, Buenos Aires.
- CASTORINA, J. A. (2010) "La epistemología constructivista ante el desafío de los saberes disciplinares". En CASTORINA, J.A. (comp.) *Desarrollo del conocimiento social. Prácticas, discursos y teorías*. Miño y Dávila, Buenos Aires.
- CASTORINA, J.A., FERNANDEZ, S. y LENZI, A. (1984) "Alcances del método de exploración crítica en Psicología Genética". En CASTORINA, J. A. et al (1984) *Psicología Genética. Aspectos Metodológicos e implicancias pedagógicas*. Miño y Dávila, Buenos Aires.
- CAZDEN, C. (1991) *El discurso en el aula. El lenguaje de la enseñanza y el aprendizaje*. Paidós, MEC. Barcelona.
- CLARK, C y PETERSON, P. (1990) "Procesos de pensamiento de los docentes". En WITTRUCK, M. *La Investigación en la enseñanza III*. Paidós, MEC., Madrid, Barcelona.
- COLE, M. (1999) *Psicología Cultural*. Morata, Madrid.
- COLL, C., COLOMINA, R., ONRUBIA, J. y ROCHERA, M.J. (1992) "Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa". En *Revista Infancia y Aprendizaje*, Nº 59-60, pp. 189-232.
- COLL, C., COLOMINA, R., ONRUBIA, J. y ROCHERA, M.J. (1995) "Actividad conjunta y habla: una aproximación al estudio de los mecanismos de influencia educativa". En FERNÁNDEZ BERROCAL, P Y MELERO ZABAL; M.A. (comp.) *La interacción social en contextos educativos*. Siglo Veintiuno, Madrid.
- COLL, C. y EDWARDS, D. (1996) *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula*. Fundación Infancia y Aprendizaje, Madrid.
- COLL, C. y SÁNCHEZ, E. (2008) "Presentación. El análisis de la interacción alumno - profesor: líneas de investigación". En *Revista de Educación*, Nº 346, pp. 15-32.
- COLL, C., ONRUBIA, J. y MAURI, T. (2008) "Ayudar a aprender en contextos educativos: el ejercicio de la influencia educativa y el análisis de la enseñanza". En *Revista de Educación*, Nº 346, pp. 33-70.
- CUBERO PEREZ, R., CUBERO PEREZ, M., SANTAMARIA SANTIGOSA, A., DE LA MATA BENÍTEZ, M. L., IGNACIO CARMONA, M. J. y PRADOS GALLARDO, M. M. (2008) "La educación a través de su discurso. Prácticas educativas y construcción discursiva del conocimiento en el aula". En *Revista de Educación*, Nº 346, pp. 71-104.

- CHIN, C. (2001) "Student-generated questions: what they tell us about students' thinking". En *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, April, 2001, Seattle, USA.
- CHIN, C. y OSBORNE, J. (2008) "Students' Questions: A Potential Resource for Teaching and Learning Science". En *Studies in Science Education*, Volumen 44, Nº 1, pp. 1-39.
- EDUARDES, D. y MERCER, N. (1988) *El conocimiento compartido*. Paidós, Barcelona.
- FAIRSTEIN, G. (2008) "La supervisión docente a través de reuniones. De la supervisión como control a la supervisión como ayuda". En *Gestión de las instituciones educativas. Tomo 4: Supervisión de la tarea docente*. 12(ntes), Buenos Aires.
- FELDMAN, D (1999) *Ayudar a enseñar*. Aique, Buenos Aires.
- FERNÁNDEZ BERROCAL, P. y MELERO ZABAL, M.A. (1995) (comps) *La interacción social en contextos educativos*. Siglo Veintiuno, Madrid.
- FLANDERS, N. (1970) *Analysing Teacher Behavior*, Reading.Addison-Wesley.M.A.
- FREIRE, P. y FAÚNDEZ, A. (1986) *Hacia una pedagogía de la pregunta: conversaciones con Antonio Faúndez*, La Aurora, Buenos Aires.
- GIMENO SACRISTÁN, J. (1988). *El currículum: una reflexión sobre la práctica*, Morata, Madrid.
- HERNÁNDEZ ROJAS, G. (2008) "Los constructivismos y sus implicaciones para la educación". En *Revista Perfiles Educativos*, Volumen XXX, Nº 122, pp. 38-77.
- KENNEDY, M. (2005): *Inside Teaching*, Cambridge, MA, Harvard University Press.
- LAVE, J (2001) "La práctica del aprendizaje". En CHAIKLIN, S. Y LAVE, J (comps) *Estudiar las prácticas*. Amorrortu, Buenos Aires.
- LEMKE, J. (1997) *Aprender a hablar ciencia: lenguaje, aprendizaje y valores*. Paidós, Barcelona.
- LENZI, A. y CASTORINA, J. A. (2000a): "El cambio conceptual en conocimientos políticos. Aproximación a un modelo explicativo". En CASTORINA, J.A. y LENZI, A. (comps.) *La formación de los conocimientos sociales en los niños*. Gedisa, Barcelona.
- LENZI, A. y CASTORINA, J. A. (2000b): "Investigación de nociones políticas: psicogénesis 'natural' y psicogénesis 'artificial'. Una comparación metodológica". En CASTORINA, J.A. y LENZI, A. (comps.) *La formación de los conocimientos sociales en los niños*. Gedisa, Barcelona.
- MARTÍ, E. (2000) "Los mecanismos de internalización y externalización del conocimiento en las teorías de Piaget y Vigotsky". En TRYPHON, A y VONÉCHE, J. (comps.) *Piaget – Vigotsky: la génesis social del pensamiento*. Paidós, Buenos Aires.
- MERCER, N. (2007) *Palabras y mentes*. Paidós. Barcelona.
- MUNBY, H., RUSSEL, T. y MARTIN, A. (2002) "Teachers' knowledge and how it develops". En RICHARDSON, V. (ed) *Handbook of Research on Teaching*, Nº 4º edition. AERA.Washington.
- NEWMAN, D., GRIFFIN, P y COLE, M. (1991) *La zona de construcción del conocimiento*. Morata, Madrid.
- NYSTRAND, M., LAWRENCE, L., GAMORAN, A., ZEISER, S., Y LONG, D. (2001) "Questions in time: investigating the structure and dynamics of unfolding classroom discourse". En *Report for the National Research Center on English Learning and Achievement*, Albany, NY.

- PEDROSA DE JESÚS, H. y MOREIRA, A.C. (2009) "The Role of Students' Questions in Aligning Teaching, Learning and Assessment: A Case Study from Undergraduate Sciences". En *Assessment & Evaluation in Higher Education*. Volumen 34, Nº 2, pp. 193-208.
- PERRENOUD, P. (1990) *La construcción del éxito y del fracaso escolar*. Morata, Madrid.
- PINTRICH, P. (1994) "Continuities and discontinuities: future directions for research in Educational psychology". En *Educational Psychology*, Nº 29, pp. 137-148.
- ROGOFF, B. (1993) *Aprendices de pensamiento*. Paidós, Barcelona.
- SALOMON, G. (1993) "No hay distribución sin la cognición de los individuos: un enfoque interactivo dinámico". En SALOMÓN, G. (Comp) *Cogniciones distribuidas*. Amorrortu, Buenos Aires.
- SÁNCHEZ, E., GARCÍA, J. R., ROSALES, J., DE SIXTE, R., CASTELLANO, N. (2008) "Elementos para analizar la interacción entre estudiantes y profesores: ¿Qué ocurre cuando se consideran diferentes dimensiones y diferentes niveles de análisis? En: *Revista de Educación*, Nº 346, pp. 105-136.
- SCHÖN, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos*. Paidós, Barcelona.
- SCHWARTZ, T. y JONES, R. C (2006) "Students' Questions in the Secondary Social Studies Classroom". En *Studies in Teaching 2006 Research Digest*, Wake Forest University, Department of Education, Leah P. McCoy Editor. Winston-Salem, NC.
- SHULMAN, L. (1989) "Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea". En WITTRÖCK, C (comp.) *La investigación en la enseñanza I*. Paidós, Barcelona.
- SINCLAIR, J., y COULTHARD, M. (1975) *Towards an analysis of discourse: The English used by teachers and pupils*. Oxford University Press. Oxford, UK.
- VIGOTSKY, L. S. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grijalbo, Barcelona.
- WERTSCH, J.V. (1988) *Vygotsky y la formación social de la mente*. Paidós, Barcelona.
- YOUNG, M. (1971) *Knowledge and control: Directions for the Sociology of Education*. Collier Macmillan, Londres.
- ZULETA ARAUJO, O (2005) "La pedagogía de la pregunta. Una contribución para el aprendizaje". En *Revista Venezolana de Educación (Educere)* Volumen 9, Nº 28, pp. 115-119.