



## EL ANÁLISIS DEL DISCURSO COMO METODOLOGÍA PARA RECONSTRUIR EL CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO

**LORENZO, M. (1) y FARRÉ, A. (2)**

(1) Centro de Investigación y Apoyo a la Educación Científica (CIAEC). CONICET [glorenzo@ffyb.uba.ar](mailto:glorenzo@ffyb.uba.ar)

(2) Universidad de Buenos Aires. [ciaec@ffyb.uba.ar](mailto:ciaec@ffyb.uba.ar)

---

### Resumen

Las investigaciones sobre el CDC se han basado en cuestionarios escritos, entrevistas, técnicas inferenciales, mapas conceptuales, y representaciones pictóricas. Nuestras indagaciones mostraron que esta metodología es especialmente útil para la detección del conocimiento declarativo de los profesores que se manifiesta como ideas explícitas. No obstante, hemos encontrado que los profesores de nivel universitario con menor formación pedagógica que sus pares del secundario, presentan dificultades para expresar y describir lo que *hacen* durante sus clases y el cómo o el por qué lo hacen. Esto nos llevó a buscar nuevas metodologías para indagar sus concepciones implícitas y sus teorías en uso. En este sentido, el análisis del discurso ha resultado una potente alternativa para aproximarnos al estudio de las prácticas de enseñanza y en particular, para el estudio del CDC.

---

### Objetivos

- Desarrollar una nueva metodología, complementaria de las tradicionales, para el estudio del conocimiento didáctico del contenido (CDC) que contemple las teorías en uso de los profesores.
- Diseñar un instrumento para reconstruir el CDC a partir del análisis del discurso del profesor en clase.

## Marco teórico

Hace más de veinte años Shulman (1986) planteaba el problema del paradigma perdido al resaltar la ausencia del contenido que caracterizaba a la investigación sobre la enseñanza. Así surgió un nuevo programa de investigación preocupado por la relación entre contenido y pedagogía buscando conocer sobre el conocimiento que se requiere para poder enseñar cierto tema, al que se denominó Conocimiento Didáctico del Contenido (CDC). Reconocer y articular el CDC es un proceso complejo y difícil ya que no está asociado con una determinada lección. Es una noción compleja que se reconoce luego de un período relativamente largo de tiempo. Este programa fue muy productivo (Abell, 2008) pero también han surgido nuevas preguntas.

La metodología es uno de los problemas a la hora de evaluar y medir el CDC, porque se trata de un conocimiento tácito, construido internamente y difícil de evaluar. Hasta ahora, se han utilizado técnicas inferenciales como los cuestionarios, mapas conceptuales, representaciones pictóricas, y aproximaciones multimetodológicas que agregan entrevistas, observaciones y grabaciones de clases. No obstante, estas estrategias pueden enmascarar o malinterpretar el conocimiento del profesor (Garritz y Trinidad, 2006; Gess-Newsome y Lederman, 1999). Nuestras propias investigaciones (Farré y Lorenzo, 2008) mostraron que esta metodología resulta útil para la detección del conocimiento declarativo de los profesores que se manifiesta como ideas explícitas. Sin embargo, hallamos que los profesores, sobre todo los de nivel universitario con menor formación pedagógica que sus pares de nivel secundario, presentan dificultades para expresar y describir lo que hacen durante sus clases y el cómo o el por qué lo hacen.

Esto nos llevó a buscar nuevas metodologías para indagar sus concepciones implícitas y sus teorías en uso porque son ellas las que gobiernan el accionar de los profesores, y no pueden ser recabadas directamente a través de preguntas sobre el comportamiento. Así, el análisis del discurso ha resultado una potente alternativa para aproximarnos al estudio de las prácticas de enseñanza y en particular, para el estudio del CDC.

Tradicionalmente, el análisis del discurso en clase se centró principalmente en el estudio de los aspectos lingüísticos y estructurales (Van Dijk y Kintsch, 1983) y en las interacciones discursivas y los procesos de gestión del aula (Edwards y Mercer, 1994; Coll y Onrubia, 1996; Lemke, 1997). En este trabajo proponemos al análisis del discurso como una nueva aproximación para la reconstrucción del CDC de profesores.

## Desarrollo del tema

Se plantea un enfoque descriptivo empleando una metodología observacional basada en la teoría fundamentada (Glaser y Holton, 2004) para el análisis de las producciones orales de profesores en clase. El diseño del instrumento toma como base los trabajos de Loughran y col. (2004) recuperada por Reyes y Garritz (2006) para la construcción del **ReCo** (Representación del Contenido), a partir de las ideas centrales correspondientes los núcleos temáticos de cada una de las clases.

La metodología consiste en analizar inicialmente las transcripciones de clases completas incluyendo los datos recogidos de la observación no participante, para reconstruir el patrón temático de la explicación del profesor y la estructura general de la clase. Luego, se aplican las preguntas del ReCo como categorías para un segundo análisis que presentamos a continuación (cuadro 1)

**Cuadro 1. Categorías de análisis e indicadores**

<i>¿Qué intentas que los estudiantes aprendan alrededor de esa idea?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es el patrón temático que se utiliza para desarrollar cada idea central? ¿En qué se hace hincapié?</li> <li>• Uso del lenguaje científico</li> <li>• Representaciones utilizadas para enseñar el tema</li> <li>• Referencias explícitas a los distintos niveles de la química</li> </ul>
<i>¿Por qué es importante para los estudiantes aprenderla?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relación con otras ideas centrales</li> <li>• Relación de la idea central con otros cursos/ vida cotidiana/ profesión.</li> </ul>
<i>¿Qué más sabes sobre la misma?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presencia de la historia de la ciencia</li> <li>• Referencias a la investigación científica</li> <li>• Validación del conocimiento (papel de la observación, del experimento, del científico, métodos)</li> </ul>
<i>¿Qué dificultades y limitaciones están conectadas con su enseñanza?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilización de diferentes aproximaciones (analogías, metáforas, ejemplos) para enseñar una misma idea central.</li> </ul>
<i>¿Qué conocimiento acerca del pensamiento de los estudiantes influye en tu enseñanza de esa idea?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepciones el aprendizaje: Rol de los estudiantes (conocimientos previos, errores, motivación)</li> <li>• Consejos para un mejor aprendizaje</li> </ul>
<i>¿Qué otros factores influyen en la enseñanza?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rol del propio docente (referencias al contexto/ institución/ colegas)</li> <li>• Estructura y gestión del tema</li> </ul>
<i>¿Qué procedimientos empleas para que los alumnos se comprometan con la idea?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrategias didácticas para presentar las ideas centrales</li> </ul>
<i>¿Qué maneras específicas utilizas para evaluar la comprensión o confusión de los alumnos?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de preguntas, tareas</li> <li>• Tipos de evaluación</li> </ul>

## Conclusiones

Incrementar nuestros conocimientos sobre la enseñanza y el aprendizaje de las asignaturas científicas en diferentes niveles del sistema educativo, permitiendo establecer semejanzas y singularidades por disciplina, por nivel, por experiencia docente incidirá directamente en la formación inicial y en la capacitación en servicio de los profesores de ciencias. Por ello, resulta necesario buscar nuevas metodologías que nos permitan indagar diferentes aspectos de nuestro objeto de estudio desde una perspectiva holística y multidimensional. Esto redundará en un acortamiento de la brecha entre los diferentes niveles del sistema educativo, logrando una mejor alfabetización científica para todos.

*“Aprender a enseñar ciencia no se trata de adquirir un bolso de trucos (...) El valor del CDC está en lo que tiene para decirnos sobre el aprendizaje y la enseñanza de la ciencia, lo que en último caso debería afectar a cómo nuestros estudiantes aprenden ciencia”.* (Abell, 2008)

## Referencias bibliográficas

ABELL, S. K. (2008). Twenty Years Later: Does pedagogical content knowledge remain a useful idea? *International Journal of Science Education*, 30 (10), 1405–1416.

COLL, C., y ONRUBIA, J. (1996). La construcción de significados compartidos en el aula: actividad conjunta y dispositivos semióticos en el control y seguimiento mutuo entre profesor y alumnos. En C. Coll, y D. Edwards, *Enseñanza, aprendizaje y discurso en el aula. Aproximaciones al estudio educacional* (págs. 53-73). Madrid: Alianza Aprendizaje.

EDWARDS, D., y MERCER, N. (1994). *El conocimiento compartido. El desarrollo de la comprensión en el aula*. (R. Alonso, Trad.) Barcelona, España: Paidós.

FARRÉ, A. S., y LORENZO, M. G. (2008). El análisis del discurso del profesor como una nueva metodología para la detección de concepciones sobre la ciencia. *IX Seminario Internacional de Epistemología, Cognición y Enseñanza de las Ciencias*. México.

GARRITZ, A., y TRINIDAD, R. (2006). El conocimiento pedagógico de la estructura corpuscular de la materia. *Educación Química*, 17 (X), 114-141.

GESS-NEWSOME, J. y N. G. LEDERMAN (Edits.) (1999). *Examining Pedagogical Content. The Construct and its Implications for Science Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

GLASER B. y HOLTON J., (2004), Remodeling grounded theory, *Forum Qual Soc Res*, 5, art 4.  
<http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/607/1315>

LEMKE, J. L. (1997). *Aprender a Hablar Ciencia. Lenguaje, aprendizaje y Valores*. Barcelona, España: Paidós.

LOUGHRAN, J.J., MULHALL, P., y BERRY, A. (2004). In search of pedagogical content knowledge in science: Developing ways of articulating and documenting professional practice. *Journal of Research in Science Teaching*, 41(4), 370–391.

REYES, F. y GARRITZ, A. (2006). Conocimiento pedagógico del concepto de 'reacción química' en profesores universitarios mexicanos. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Vol. 11 N° 3, Pp. 1175-1205. Disponible en  
<http://www.comie.org.mx/documentos/rmie/v11/n31/pdf/rmiev11n31scB02n01es.pdf>

SHULMAN, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.

VAN DIJK, T. A., y KINTSCH, W. (1983). *Strategies of Discourse Comprehension*. Nueva York: Academic Press.

## CITACIÓN

LORENZO, M. y FARRÉ, A. (2009). El análisis del discurso como metodología para reconstruir el conocimiento didáctico del contenido. *Enseñanza de las Ciencias*, Número Extra VIII Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Barcelona, pp. 342-345

<http://ensciencias.uab.es/congreso09/numeroextra/art-342-345.pdf>