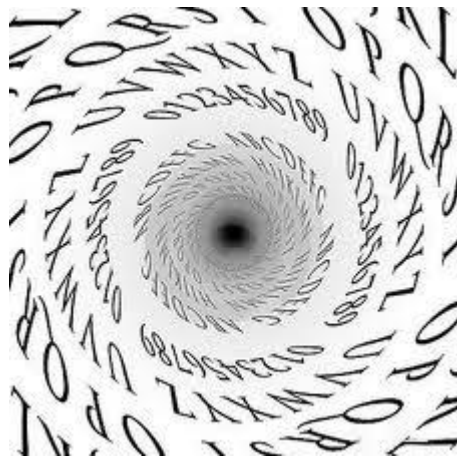


# La función epistémica de la escritura para aprender ciencias naturales en el contexto escolar

Cecilia Acevedo

Universidad de Buenos Aires

[lceciliaacevedo@gmail.com](mailto:lceciliaacevedo@gmail.com)



## Resumen

En este trabajo nos proponemos analizar *la función epistémica de la escritura* a partir de una serie de preocupaciones construidas y sostenidas desde la investigación didáctica en el área de las ciencias naturales. Las reflexiones que se presentarán a continuación se sitúan en torno a esta función, en clara articulación con las prácticas educativas y con particular referencia a los procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos específicos en el contexto escolar.

Se comenzará por revisar las experiencias de enseñanza realizadas a partir de la producción teórica de los modelos *decir* y *transformar* el conocimiento tomando como referencia una secuencia didáctica centrada en el tema fuerza y movimiento

desarrollada por una docente de séptimo grado de una escuela pública de la ciudad de Buenos Aires. El registro de esta secuencia forma parte de una investigación de tesis doctoral que se propone estudiar el sentido de la construcción del conocimiento de las ciencias naturales en la escuela y que consiste en un estudio descriptivo-interpretativo que procede por estudio de casos, asumiendo un enfoque etnográfico.

Este recorrido persigue instalar algunas preguntas que permitan considerar: a) las particularidades de la escritura cuando se trata de estudiantes en situación de aprendizaje en el contexto escolar; b) los condicionamientos didácticos que operan sobre la situación de escritura propuesta en el aula y c) las especificidades del quehacer del escritor en situación de apropiarse de un objeto de conocimiento específico.

Finalmente, se propondrán algunas reflexiones en torno a la relación entre los estudios psicológicos y didácticos.

Palabras clave: función epistémica – escritura – decir y transformar el conocimiento – ciencias naturales – escuela primaria.

### **Abstract**

This paper analyzes the epistemic function of writing from a number of concerns built and sustained along didactic research in natural sciences area. The reflections presented below are around the epistemic function of writing in clear articulation

with educational practices, and with particular reference to the teaching and learning of specific content in the school context.

We will start by reviewing the teaching experiences made from the theoretical models of *knowledge telling* and *knowledge transforming* by reference to a sequence centered in the theme force and movement which developed by a seventh grade teacher in a public school of Buenos Aires. Registration of this sequence is part of a doctoral thesis research that aims to study the senses in the knowledge construction of the natural sciences in school. It is a descriptive-interpretive that proceeds by case study and assumptions an ethnographic approach.

This itinerary aims to install some questions to consider: a) the particulars of writing when it comes to students in a learning situation in the school context, b) the educational constraints that operate on different writing tasks in the classroom, and c) the specifics of the work writer in a position to appropriate a specific knowledge object.

Finally, we propose some reflections on the relationship between psychological and educational studies.

Keywords: Epistemic function – knowledge telling and transforming – natural sciences – primary school.

## **Presentación**

La función epistémica de la escritura constituye un objeto de interés para los estudios cognitivos y pedagógicos en la medida en que permite comprender los procesos de composición y de estructuración de los conocimientos. Si bien es necesario revisar la relación entre los resultados de indagaciones realizadas en estos diferentes campos de estudio, las investigaciones cognitivas han producido importantes aportes para los procesos de enseñanza y aprendizaje escolar vinculados a la intención de transmitir un conjunto de conocimientos considerados socialmente relevantes. La investigación psicológica muestra que solo en la medida en que se escriba con conciencia retórica, donde se considere al destinatario de la producción textual, se pueden problematizar los conocimientos disponibles y devolverlos modificados (Flower & Hayes, 1980, 1981; Scardamalia & Bereiter, 1992; Carlino, 2004, 2005).

Por otra parte, estudios realizados en el campo pedagógico y didáctico revelan que no todas las situaciones de escritura propuestas en el ámbito escolar llevan a una transformación de los conocimientos donde, tanto quien escribe como el objeto de conocimiento, se vean modificados (Carlino, 2005), particularmente cuando el propósito de la escritura en este contexto institucional responde a la necesidad de evaluar y acreditar saberes.

Este trabajo abordará la función epistémica de la escritura en clara articulación con las prácticas educativas y con particular referencia a los procesos de enseñanza y aprendizaje de contenidos específicos en el contexto escolar. Para ello se comenzará por considerar los modelos *decir* y *transformar* el conocimiento (Scardamalia y Bereiter, 1992; Tolchinsky Landsmann, 1993) desde las

experiencias de enseñanza realizadas a partir de esta producción teórica.

### **Escribir para “transformar el conocimiento”: aportes e implicancias del modelo**

A partir de la postulación de dos modelos explicativos que comparan el proceso de composición “inmaduro” (novatos) y “maduro” (expertos), Scardamalia y Bereiter (1992) han realizado algunas experiencias de enseñanza basándose en la premisa de que es necesario ayudar y estudiar las posibilidades de los sujetos de pasar de procesos de composición escrita que consisten en “decir el conocimiento” a procesos de composición basados en “transformar el conocimiento”.

La principal diferencia entre ambos modelos se refiere a la manera de introducir el conocimiento y en lo que le sucede a este a lo largo del proceso de composición.

El modelo “decir el conocimiento” es descrito por Scardamalia y Bereiter (1992) como aquel que explica una manera de generar el contenido de un texto a partir de un tópico sobre el que se ha de escribir y de un género conocido. Este modelo muestra cómo la creación de un texto puede producirse sin la necesidad de un plan o propósito global y sin las características de los procesos “maduros” de composición. En este proceso el escritor apela, en primer lugar, a sus representaciones sobre lo que va a escribir y luego localiza tópico y género como identificadores que resultarán pistas para buscar en la memoria los conceptos asociados –a modo de actividad propagadora-. Este proceso automático exime al escritor de un plan coherente o de la necesidad de control de la escritura.

Como segundo modelo explicativo mencionan al modelo de “transformar el conocimiento” que contiene al anterior, en un proceso complejo de soluciones de problemas, ya que implica dos clases de “espacios-problemas”: contenido y retórico. La transformación del conocimiento se produce dentro del espacio del contenido pero resaltan que, para que esta se realice, debe haber una interacción entre el espacio del contenido y el retórico. La clave, dicen los autores, consiste en traducir problemas del espacio retórico en subobjetivos a conseguir dentro del espacio del contenido y viceversa.

Una vez descritos ambos modelos, Scardamalia y Bereiter (1992) indagan en las posibilidades de intervención educativa a la luz de estas investigaciones:

A pesar de que los resultados de estos esfuerzos sustentan la creencia de que las estrategias para transformar el conocimiento pueden ser aprendidas, dejan sin contestar la pregunta de cuán lejos puede llegar la educación en su intento. Este es, a nuestro juicio, el desafío primordial con el que se enfrentan las investigaciones del cognitivismo aplicado a los procesos de composición (p. 51).

Los autores se muestran preocupados por las posibilidades de pasar de un modelo de composición escrita al otro y aseveran que, según sus informes, los procesos de composición de los niños concuerdan con el modelo de “decir el conocimiento” (p. 49). Si bien plantean que no significa que los jóvenes no tengan objetivos o intereses en el proceso de composición, consideran que sí presentan

una serie de defectos observados en los escritores “inmaduros”, entre los que identifican la falta de adaptación a la audiencia, de planificación, de revisión y una producción textual con ciertas características recurrentes como la presencia de coherencia tópica sin el establecimiento de relaciones, la atención sobre la buena forma por sobre las argumentaciones, la prosa basada en el escritor y un tiempo de escritura insuficiente para recuperar lo necesario de la memoria.

La planificación y los borradores los describen como parecidos al propio texto, a diferencia de los textos inscriptos en el modelo “transformar el conocimiento”, que cuentan con variedad de notas y donde la revisión aparece logrando modificaciones sustanciales. En el modelo “decir el conocimiento” la revisión se circunscribe a revisiones cosméticas.

Estos modelos resultaron el marco a la hora de abordar las representaciones mentales de que disponen los escritores y que Scardamalia y Bereiter (1992) enuncian como fundamentales para poder entender psicológicamente las capacidades de escribir. Se hace aquí mención a este marco teórico dado que es el que ha permitido, según ellos, interpretar las evidencias indirectas ofrecidas por los protocolos tomados a lo largo de la investigación. Los autores presentan ejemplos de protocolos de recuerdo en voz alta para dar cuenta de “cómo” se recuerdan los textos y “qué” se recuerda.

En el marco de su investigación educativa han realizado dos intervenciones generales. La primera, con la intención de modificar el desarrollo de “decir el conocimiento”, introduce lo que ellos denominan “ciclos reflexivos”, a fin de que el alumno repense las decisiones, considere alternativas y se generen espacios de

problemas retóricos y de contenido propios del modelo “transformar el conocimiento”. La segunda intervención plantea lograr el cambio estructural basándose en que los alumnos perciban su propio proceso de composición y estén expuestos a otros más maduros, por ejemplo, observando a un adulto escribiendo y pensando en voz alta.

Según los autores ya citados, estas experiencias se anclan en las ciencias cognitivas aplicadas, donde ellos reconocen que la tarea de las mismas no es simplemente describir los procesos cognitivos, sino también captar las diferencias educativas significativas tanto en los protocolos como en las escrituras. Así, concluyen que esta investigación sugiere que es necesario un orden adicional de objetivos educativos si se pretende ayudar a los alumnos a adquirir una estructura para “transformar el conocimiento”.

A su vez, Scardamalia y Bereiter (1992) afirman que aunque los estudios educativos señalan que es posible transmitir los procedimientos, “pasar de ‘decir el conocimiento’ a ‘transformar el conocimiento’ en la composición, no es un proceso de crecimiento sino que es más bien, la reconstrucción de una estructura cognitiva” (p. 63).

Con análoga preocupación, en torno al pasaje de un modo de composición a otro y apoyándose en el desarrollo de estos modelos, Tolchinsky Ladsmann (1993) han analizado experiencias de enseñanza en el contexto escolar y resulta de interés considerarlas.

Un ejemplo desarrollado por Scardamalia y Bereiter (1992) y retomado por Tolchinsky Ladsmann (1993) se centra en el análisis de una situación de escritura



sobre el género “ensayo de opinión”, donde se le pide a los sujetos de la investigación que escriban su parecer acerca de si los chicos y las chicas deberían jugar en el mismo equipo cuando realizan deportes.

Asimismo, en Tolchinsky Landsmann (1993) se considera el análisis de experiencias de clase desde las cuales se abordan condiciones de escritura que permitan “transformar el conocimiento”. Una de estas situaciones remite al trabajo, tomando como tema el cuerpo humano, donde la docente organiza una serie de actividades que permiten ampliar el repertorio de materiales desde los cuales se generen las ideas para escribir bajo la premisa de que, si bien este tema parecería portar un interés intrínseco para los niños, esto no resultaría suficiente. Para ello, apela a revistas de deporte y profesiones donde estén comprometidas habilidades físicas especiales y, en el tramo de la generación de ideas, promueve, que cada niño piense 30 preguntas alrededor del tema con la intención de introducir, según Tolchinsky Landsmann (1992), “una forma retórica (la generación de preguntas) para organizar la generación de ideas dándoles una forma mediadora que facilite la exploración” (p. 123).

En relación con este tipo de actividades, parece necesario considerar si las condiciones de clase son análogas a las experiencias de investigación desarrolladas más arriba y, a su vez, si las experiencias de clase analizadas, donde las propuestas surgen inicialmente de campos vinculados a las prácticas del lenguaje, son trasladables a otras disciplinas como, por ejemplo, el aprendizaje de contenidos de ciencias naturales en la escuela<sup>1</sup>.

## **Escribir para aprender en el contexto escolar**

Frecuentemente suelen encontrarse en la vida escolar situaciones de escritura donde se les pide a los estudiantes que escriban para dejar registrado – plasmado– en el papel las consignas de las actividades realizadas en clase y su resolución. Estos registros suelen operar como muestra de “que se trabajó” y mucho –para quienes estuvieron fuera de la clase (padres, directivos)–, si los cuadernos o carpetas presentan varias hojas escritas y apiladas unas tras otras. Pero se trata de *escrituras-registro* que en ocasiones suelen constituirse en información útil para el docente por diferentes motivos: para poder seguir el proceso de aprendizaje de un estudiante, para poder calificar basándose en pruebas que justifiquen determinada decisión o ambas al mismo tiempo, entre otras.

Cierta ilusión suele acompañar las tareas de escritura que se proponen en la enseñanza usual: la idea de que aquello que queda plasmado sobre el papel –es decir, el producto final de todo el proceso de escritura– suele mostrar en forma espejada lo que los estudiantes aprendieron, aquello que retuvieron de lo trabajado y/o lo hecho en clase. Estas anotaciones se caracterizan por gozar de un carácter evaluativo y trascienden ampliamente al momento de una prueba formal, en la medida en que suelen instalarse a lo largo de diferentes clases sobre un mismo tema y en cómo permean la cotidianidad.

El sentido educativo de estas situaciones de escritura puede portar razones muy poderosas para quienes las promueven y, en muchos casos, preocupaciones

genuinas tales como el deseo de que los estudiantes puedan sostener sin interrupciones su trayectoria escolar. Veamos las reflexiones de una docente de séptimo grado luego de desarrollar los temas *Fuerza y movimiento* y *Alimentación*:

Estoy trabajando con esto de registrar sus propias anotaciones de todo lo que yo voy anotando de lo que ellos dicen, bueno, esto de empezar a asumir las responsabilidades de su carpeta, que no esté todo puesto en la ficha y yo no tenga nada que hacer o de ir organizando (...) Claro, para que ellos empiecen a hacer esto en sus propios registros de lo que se habla, porque esto va a ser algo que van a tener que aprender a hacer, antes o después [en la secundaria]”. (Entrevista a docente, 16/10/2009).

Las anotaciones funcionarían como “propios registros de lo que se habla” –en palabras de la docente–, y aparecen como productos que documentan diferentes momentos del desarrollo de un tema, asumiendo un valor intrínseco para transitar exitosamente la secundaria.

El desarrollo de estos temas (*Fuerza y movimiento* y *Alimentación*) fue registrado durante el trabajo de campo realizado en el marco de una investigación de tesis doctoral que se propone estudiar el sentido de la construcción del conocimiento de las ciencias naturales en la escuela a lo largo de secuencias didácticas elaboradas por los docentes en escuelas primarias públicas de la ciudad de Buenos Aires.

Las propuestas de enseñanza fueron elaboradas por los propios docentes y no fueron producto de una ingeniería didáctica. Durante el trabajo de campo se han registrado varias situaciones de enseñanza que podrían caracterizarse como prácticas habituales o instaladas que resultarían ampliamente discutidas desde las didácticas específicas. Sin embargo, se encuentra que estas prácticas tienen mucho más para decirnos de lo que *habitualmente* creemos. Desde esta perspectiva, cobra relevancia comprender qué pasa y por qué pasa, considerando que el registro de prácticas usuales e instaladas en las escuelas sugiere que si las cosas siguen así, es porque hay razones muy poderosas para que así sea desde la perspectiva de los actores y que es necesario comprenderlas si queremos entrar en diálogo con ellos.

La metodología consistió en un estudio descriptivo-interpretativo que procede por estudio de casos. Se adoptó un enfoque etnográfico donde la presencia en terreno trató de recuperar cualitativamente los procesos de enseñanza y aprendizaje del área a partir de un abordaje que intente “documentar lo no documentado” (Rockwell, 1991, 2009), con la intención de evitar sesgos en las observaciones que limiten la construcción y la comprensión de los datos.

Consideremos ahora un breve relato sobre la primera clase del desarrollo del tema Fuerza y movimiento:

La docente comienza preguntándole a sus alumnos: “¿qué ideas tienen sobre fuerza?”. Los chicos esbozan algunas ideas que quedan registradas en el pizarrón. A continuación, la docente

propone una serie de consignas por grupo tales como: sostener un globo con una mano para que no se caiga, empujar y resistir el empuje de un banco, hacer choricitos de plastilina cada vez más delgados y más largos, entre otras.

Cuando se retoman estas actividades en el conjunto de la clase, cada grupo comenta en qué consistía su tarea y analiza si tuvo que hacer una fuerza y para qué servía en cada caso.

Luego se vuelve a la pregunta original acerca de qué es una fuerza. Cuando la docente realiza esta pregunta los chicos se quedan callados hasta que uno sugiere buscar en el diccionario. Aparecen diferentes definiciones que **se anotan en el pizarrón** y se van cotejando y ajustando de modo que la definición pueda corresponderse con las actividades realizadas anteriormente. A partir de esta redefinición discutida entre todos, la docente pide a sus alumnos que traten de **decir** con sus palabras qué es una fuerza y les muestra un recuadro de las fichas para que **anoten** lo que entendieron. Esta clase termina con una tarea –que será retomada la clase siguiente- donde cada uno **va a pensar y a escribir** en la carpeta, un ejemplo de algo de la vida cotidiana donde se vea una fuerza y se la describa en tal situación. (Notas de campo, clase 1, 24/06/2009)

Este relato –construido a partir de un registro mucho más amplio y exhaustivo– permite situar el escenario de la clase. Si bien los estudiantes participan de las actividades, al momento de expresar sus ideas acerca de qué es la fuerza sugieren buscar en el diccionario. Las escuetas intervenciones no permiten recuperar cuáles son sus ideas respecto de la fuerza y cómo estas se tensan con las actividades y definiciones que se presentan en la clase. Las situaciones propuestas poco permiten decir acerca de la función epistémica de la escritura debido al escaso espacio para que se desplieguen, revisiten y revisen las ideas de los estudiantes en una direccionalidad que les permita reorganizar sus conocimientos.

La misma docente, luego de trabajar durante cinco clases el tema de fuerzas y movimiento, toma una evaluación escrita sobre los contenidos trabajados. Los puntos de la evaluación consistían en:

1. Definir qué es una fuerza.
2. Leer un fragmento donde se relata la escena de una señora que va a hacer las compras y luego se pone a cocinar. A partir de allí, se le pide a los chicos que mencionen en qué situaciones la señora “hace” fuerza, comenten los efectos de la fuerza, caractericen a estas fuerzas según sus propiedades (intensidad-sentido-dirección) y tomen un ejemplo de este mismo relato para hacer representar la fuerza analizada en forma vectorial.

3. Responder por qué podría decirse que la gravedad es una fuerza;
4. Mencionar dos situaciones que se produzcan por efecto de la gravedad.
5. Responder qué pasaría en las situaciones del punto anterior si la gravedad no “funcionara”.

(Evaluación sobre tema fuerza y movimiento, 03/09/2009)

Luego de evaluar, la docente comenta que para ella las evaluaciones no reflejaban lo que habían aprendido:

No es lo mismo lo que uno enseña que lo que ellos..., me pareció que había habido mucho más trabajo de ellos (...) me parece que esto es otra dificultad del lenguaje, una cosa es para entender y otra es para expresarse, a veces no pueden expresar lo que sí saben, y esto es un obstáculo que yo a veces no puedo dilucidar ¿no lo sabe o no lo sabe decir? (Entrevista a docente, 16/10/2009).

Estas apreciaciones la llevaron a trabajar durante las dos clases siguientes con la consigna de que sus alumnos cuenten “a modo de relato por reescrituras” lo que aprendieron, lo que se acuerden. La docente utiliza esta estrategia interpretando que los estudiantes estarían en condiciones de escribir de este modo, debido a que ya habían trabajado en forma similar con la docente de Prácticas del Lenguaje

de sexto grado. La estrategia de escritura por borradores –según las condiciones didácticas en que se presente– puede coincidir con una concepción del proceso de escritura como sucesión de pasos (planificación, escritura y revisión) o con una concepción donde se le considera como un conjunto de procesos de pensamiento que el escritor orquesta y organiza en el momento de componer (Flower & Hayes, 1981). Mientras los chicos organizan sus escrituras, la docente pasa por las mesas, sugiriendo que en los escritos “deberían aparecer algunas cosas” como la definición de fuerza, las características, un ejemplo de una situación cotidiana, entre otras. Aquello que “debía aparecer” se vinculaba directamente con el recorrido y ordenamiento de los temas dispuestos en la secuencia didáctica desarrollada. Esto puede verse en la correspondencia que se presenta entre las clases de la secuencia, los ítems de la evaluación escrita y el recorrido que se propone para armar el relato durante las dos últimas clases.

Estos fragmentos de campo sugieren la necesidad de ponderar en qué medida los modelos “decir y transformar el conocimiento” podrían ser descriptores fértiles de las situaciones de escritura en clase: ¿cómo se articulan los propósitos del escritor, sus saberes sobre el tema y los condicionamientos de las situaciones de escritura que se propician en el marco de una clase?

Tres consideraciones se dejarán planteadas a continuación en relación con la aplicación de las ciencias cognitivas al contexto de la enseñanza y el aprendizaje en el contexto escolar.



a) ***Las particularidades de la escritura cuando se trata de estudiantes en situación de aprendizaje en el contexto escolar.***

Mientras que en las experiencias de Scardamalia y Bereiter (1992) -aportadas desde la Psicolingüística- no se toma en cuenta el contexto específico escolar, las situaciones de escritura propuestas en la escuela están atravesadas por concepciones acerca del escribir, del enseñar, del aprender y del objeto específico de conocimiento. En los fragmentos de campo comentados más arriba, puede apreciarse una concepción de la escritura como reflejo de lo que los chicos pensaron y retuvieron sobre lo trabajado, concepción que sigue vigente aun cuando se apela a una forma diferente de evaluar tomando como apoyatura una estrategia estudiada en el campo de las Prácticas del Lenguaje y reflejada cuando la docente interviene –en el momento de la generación de ideas– señalando los temas que ella había desarrollado clase por clase.

Las escrituras propuestas están teñidas de una función evaluativa donde, en ocasiones, el espacio de lo retórico se concibe en mostrar al docente que se prestó atención en la clase, que se estudió, etc. Asimismo, estas propuestas de escritura se ven atravesadas por una fuerte preocupación de que los estudiantes aprendan a tomar notas para poder sostener una trayectoria escolar sin interrupciones ni abandonos durante el nivel secundario.

Este contexto de aprendizaje permite identificar restricciones específicas que hacen de la escritura una situación particular en la versión escolar, que son propias del contexto escolar y que, a su vez, se entrelazan con limitaciones

propias de las condiciones didácticas de la enseñanza usual. Este punto sugiere la consideración acerca de si las unidades de análisis (Baquero & Terigi, 1996) utilizadas en la investigación psicolingüística son trasladables al aprendizaje en el contexto escolar.

**b) *Los condicionamientos didácticos que operan sobre la situación de escritura propuesta en el aula***

Las concepciones del modelo “transformar el conocimiento”, donde los niños escribirán con propósitos claros, con diversidad de textos y modalidades de lectura en el marco de un proyecto, con la posibilidad de consultar, de revisar su propia escritura, de comparar etc., parecen no coincidir con las que subyacen en las condiciones didácticas propuestas en los fragmentos de la secuencia analizada.

En el modelo “decir el conocimiento” la lengua escrita, creada para representar y comunicar significados, suele aparecer fragmentada en pedacitos no significativos y la lectura en voz alta ocupa un lugar mayor, al igual que sucede en la enseñanza usual escolar, cuando se separa la práctica de la lectura y escritura de la práctica social.

En aquellas prácticas de enseñanza donde se pretende saltar este frecuente abismo, cada objeto de enseñanza tiene un significado y subyace la idea de que el aprendizaje consiste en la reconstrucción por parte del alumno de este significado y en una apropiación progresiva. Allí, según Lerner (2003):

el desafío es lograr que la escritura deje de ser en la escuela solo un objeto de evaluación para constituirse realmente en un objeto de enseñanza, es hacer posible que todos los alumnos se apropien de la escritura y la pongan en práctica sabiendo que es un largo y complejo proceso constituido por operaciones recursivas de planificación, textualización y revisión (p. 41).

Esta intención puede desplegarse en una propuesta cuyas condiciones didácticas consideren los tres polos del sistema didáctico (el alumno, el docente y el objeto de conocimiento), así como la función específica de la escuela. La necesidad de comunicar el conocimiento lleva a modificarlo, pero fragmentar los objetos a enseñar permite alimentar dos ilusiones: eludir la complejidad de los objetos y ejercer un control estricto sobre el aprendizaje (Lerner, 2003). Ahora bien, la distancia entre la versión social y escolar parece inevitable, de modo que la transposición didáctica (Chevallard, 1994) también lo es, si bien esta debe ser rigurosamente controlada.

Dado que el objetivo final de la enseñanza es que el alumno pueda hacer funcionar lo aprendido fuera de la escuela, será necesario mantener una vigilancia epistemológica que garantice una semejanza fundamental entre lo que se enseña y el objeto o práctica social que se pretende que los alumnos aprendan. La versión escolar no debería apartarse demasiado de la versión social no escolar.

c) ***Las especificidades del quehacer del escritor al apropiarse de un objeto de conocimiento específico***

La escritura como habilidad general, susceptible de ser adquirida a partir de un proceso inicial que resultaría suficiente para el abordaje de cualquier objeto de conocimiento, ha sido discutida –bajo la revisión del concepto de alfabetización– en diferentes niveles educativos, desde la primaria hasta la universidad (Carlino 2005; Tolchinsky y Simo, 2001).

En este sentido, “las oportunidades para incluirse y participar de ciertas comunidades que utilizan el lenguaje escrito con determinados propósitos” (Carlino, 2005, p. 14), supone la consideración y la especificidad del objeto de conocimiento en la medida en que la naturaleza de aquello que debe ser aprendido exige un abordaje dentro del contexto disciplinar.

La especificidad del objeto de conocimiento cobra relevancia cuando se intenta que la versión escolar no se aleje –al menos no tanto– de las disciplinas de referencia. Esta especificidad puede recuperarse al menos en dos sentidos. En el primero de ellos, la escritura en las ciencias naturales (en lo que respecta a la interacción de sistemas de representación de distinta naturaleza), aparece junto a otros sistemas de representación figurativos donde se utilizan gráficos, tablas, representaciones modélicas, etc.

Estas otras formas de representación penetran diferentes niveles de la escolaridad, aun cuando el docente no se proponga enseñarlas, por ejemplo, a través de los manuales y libros de estudio. En el caso de la secuencia sobre

Fuerza y movimiento, tanto en las clases, en la evaluación y en el relato por reescrituras, se les pedía a los alumnos que explicaran por escrito los efectos de una fuerza ejemplificada en una situación de la vida cotidiana y representada a través de vectores. El segundo de estos sentidos se refiere a las formas de escritura en las disciplinas de referencia, ya que no todos los escritos que acompañan los diferentes momentos de trabajo e investigación, ponderan de igual manera la relación entre el espacio del contenido y el espacio retórico.

En general, suele llegarnos la versión comunicativa de la ciencia donde se presentan resultados con pocas marcas de subjetividad (Sutton, 1997), sin embargo, existen otros tipos de escritos que acompañan los momentos de observación para la descripción de los fenómenos, así como el ensayo de posibles explicaciones que resultan más entreverados, imperfectos, inciertos, menos formales y reglados. Estos escritos también forman parte de la formación científica y son altamente funcionales en la medida en que se trata de interpretaciones de la realidad física que son cuestionadas y modificadas para avanzar en la producción de conocimiento. Algunos estudios didácticos recuperan la importancia del trabajo con este tipo de escrituras en el aula en tanto sirven para hacer progresar las ideas en condiciones donde la actividad misma de la escritura es lo suficientemente ligera como para no saturar la movilización cognitiva (Vèrin, 1995).

## **Palabras finales**

Las experiencias descritas por Scardamalia y Bereiter (1992) se enmarcan entonces en una investigación psicológica que ha extendido sus explicaciones al campo de la enseñanza. Este marco que ellos reconocen como “ciencia cognitiva aplicada” parece confundir, como menciona Brun (citado en Lerner, 1996, p. 79), debido a la proximidad de las preocupaciones, aquello que se refiere a la transformación de los conocimientos en un “sujeto” y en un “alumno”.

Bronckart y Schwnelly (1996) –cuyos aportes son realizados desde la gramática y la didáctica de la lengua– plantean la autonomía de la didáctica como campo de investigación diferenciado de la psicología cognitiva a partir de reconocer la identificación de problemas, el análisis de las condiciones de la intervención didáctica y la elaboración de propuestas como propias de la acción didáctica.

Scardamalia y Bereiter (1992) realizan sus aportes a la intervención educativa partiendo de la Psicolingüística. Desde una postura aplicacionista, sus experiencias de enseñanza no toman en cuenta el contexto institucional y material preciso en que intervienen. Bronckart y Schenewly (1996) señalan que:

Las estrategias de interpretación de enunciados puestas en evidencia por la psicolingüística del niño en situaciones experimentales descontextualizadas no corresponden mucho a los procedimientos utilizados en clase con individuos de edades equivalentes y, por tanto, se manifiestan de poca utilidad para la definición de una progresión en materia de gramática. En realidad, los ejercicios escolares requieren generalmente un conjunto de estrategias bastante más diversificadas que las tareas experimentales y obedecen a reglas más complejas. Unos desajustes tales proviene del

problema de la pedagogización de nociones teóricas y son de una importancia nada despreciable (p. s/d).

La comprensión del estado de cosas es indisociable de una conceptualización que sí requiere, la mayoría de las veces, de un préstamo de las disciplinas científicas de referencia. Pero la intervención didáctica presupone autonomía y para ello necesita un buen conocimiento de los tres conjuntos de elementos que constituyen el núcleo duro de la didáctica: el sistema didáctico constituido por la tríada enseñante-alumno-contenido y las relaciones complejas que se establecen entre los tres.

Los planteos de Scardamalia y Bereiter (1992), sin duda, son aportes a la Didáctica, ya que esta se encuentra en permanente interacción con sus disciplinas de referencia. Sin embargo, Bronckart y Schewnelly (1996), dicen que este movimiento debe producirse en dos momentos sucesivos: de préstamo y “de restitución del préstamo con un interés”. Es así que una vez identificado un problema, las didácticas recurren a las disciplinas de referencia y utilizan los datos pertinentes en un movimiento ascendente y no solo descendente, como plantean las posturas aplicacionistas.

De este modo, los procesos de escritura en la secuencia de enseñanza comentada más arriba, necesita ser analizada desde el propósito con el cual fue concebida y desde el contexto en el cual fue desarrollada: el ámbito escolar, con la explicitación de sus condiciones didácticas tomando al docente y al alumno como

conjuntos organizados de representaciones sociales, cognitivas, de actitudes, de prácticas y al contenido a enseñar desde su especificidad.

### **Referencias bibliográficas**

Baquero R. & Terigi F. (1996). En búsqueda de una unidad de análisis del aprendizaje escolar. *Apuntes Pedagógicos*, 2, s/d.

Bronckart, J.; Schnewly, B. (1996). La didáctica de la Lengua materna: el nacimiento de una utopía indispensable. *TEXTOS de Didáctica de la Lengua y Literatura*, 9, (sin numeración de página)

Carlino, P. (2004, julio-agosto-septiembre). El proceso de escritura académica: cuatro dificultades en la enseñanza universitaria. *Educere*, año 8, 26, 321-327.

Carlino, P. (2005). *Escribir, leer y aprender en la universidad. Una introducción a la alfabetización académica*. Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.

Chevallard, Y. (1994). *La transposición didáctica: del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires, Aique.

Flower, L. (1979). Writer-based prose: A cognitive basis for problem in writing. *College English*, 41(1), 19-39.

Flower, L. y Hayes, J. (1980). The cognition of discovery: Defining a rhetorical problem. *College Composition and Communication*, 21-32.

Flower, L. y Hayes, J. (1981, diciembre). A cognitive process theory of writing. *Communication*, 32, 365-387.

Lerner, D. (2003). *Leer y escribir en la escuela: lo real, lo posible y lo necesario*.



México, Fondo de Cultura Económica.

Rockwell, E. (2009) *La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos*. Buenos Aires: Paidós.

Rockwell, E. (1991) Etnografía y conocimiento crítico en la escuela de América Latina. *Perspectivas*, XXI, 2 (78).

Scardamalia, M. y Bereiter, C. (1992). Dos modelos explicativos de los procesos de composición escrita. *Infancia y Aprendizaje*, 58, 43-64.

Sutton, C. (1997). Ideas sobre la ciencia e ideas sobre el lenguaje. *Alambique*, 12, 8-32.

Tolchinsky Ladsmann, L. (1993) Los procesos de producción y calidad de los textos, en *Aprendizaje del lenguaje escrito: procesos evolutivos e implicaciones didácticas*. Barcelona: Anthropos.

Tolchinsky, L. y Simó, R. (2001) *Escribir y leer a través del currículum*. Barcelona, ICE/Horsori.

Vérin, A. (1995) Mettre par écrit ses idées pour les faire évoluer en sciences. *Repères*, 12.

---

<sup>i</sup> Estas preguntas surgen a partir de la participación en diferentes proyectos de investigación con sus respectivos trabajos de campo. Aprovecho para mencionar especialmente los intercambios al interior de un equipo que hace más de diez años trabaja en la construcción de conocimiento en el área de la lectura y la escritura para aprender ciencias naturales, además de agradecer a las colegas mi formación como investigadora. Este grupo está integrado por A. Casamajor, E. Pittón, S. Mussanti, P. Luppi, C. Aziz, C. Lifchitz y por mí, coordinado por Ana Espinoza y dirigido por Delia Lerner.