



Planificando la

Daniela Devincenzi | Directora de ETC de Salto. Formadora de maestros en Enseñanza de la Ciencias Naturales.

«Si durante el proceso de lectura de un texto académico escrito (que implica en general un uso complejo del lenguaje), no se logra hacer una buena inferencia, no se podrá comprender bien y en consecuencia, aumentan las dificultades para aprender a partir del texto.»

Martínez (2004)

«...las disciplinas son simultáneamente ámbitos conceptuales, retóricos y discursivos; aprenderlas –aprender a procesar y a generar conocimientos disciplinares– exige familiarizarse con las convenciones de su lenguaje escrito, de sus textos y sus formas de lectura.»

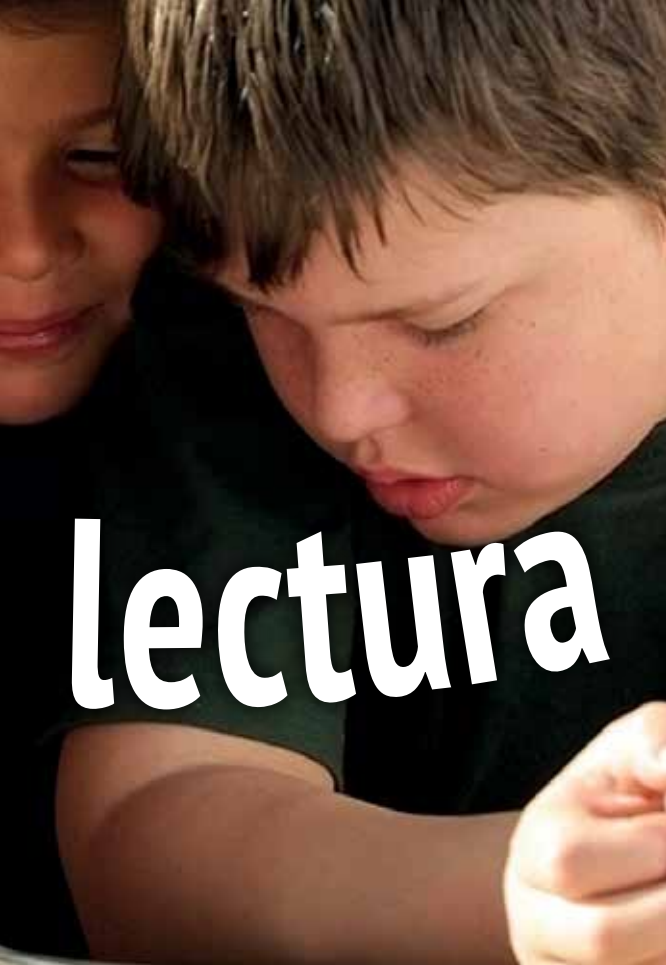
Solé y Castells (2004)

Existe una marcada controversia en relación al sentido de la lectura en el momento de organizar las propuestas de enseñanza en el área de las Ciencias Naturales. ¿Qué justifica el leer en ciencias? ¿Se entiende la lectura como un procedimiento propio de la metodología científica? ¿Por qué no se comprende el contenido de los textos de estudio? ¿Se conocen las características de estos textos? ¿Se entiende que dentro de estas características algunas se vuelven obstáculos que dificultan el proceso inferencial?

Cuestiones como las planteadas guían el debate en relación a este tema. En este artículo se tiene la intención de generar algunas respuestas a modo de antesala de una necesaria discusión colectiva a nivel de enseñantes.

Cuando se planifica un abordaje conceptual en la enseñanza de las Ciencias Naturales se consideran aquellos procedimientos que identifican al área, tales como la experimentación, la exploración, la observación o la clasificación. En este abordaje se suele proponer la lectura de textos de estudio como recurso para encontrar datos específicos o ampliar información, y no siempre llega a ser considerada como un procedimiento fundamental de la metodología científica escolar. Al respecto se llega a afirmar que “al leer en ciencias se aprenden contenidos lingüísticos pero no precisamente disciplinares”. Cabe preguntarnos entonces: ¿cómo debe ser encarada la lectura para generar desde ella un aprendizaje de saberes científicos?; ¿cuándo se puede afirmar que leemos para aprender ciencias?

Desde siempre, en la comunidad científica, la comunicación ha permitido la reorganización constante de ideas, su intercambio y la democratización del saber construido a partir de ellas. Un científico lee sobre las ideas que investiga,



lectura

escribe como forma de organizarlas, genera debates al compartirlas con sus pares en su intento de validación y finalmente divulga el producto consensuado. Lenguaje y pensamiento no se oponen en este contexto, sino que se potencian.

En coherencia con el hacer de esta comunidad, en el aula leemos con el propósito de reconstruir conceptos e ideas de las distintas disciplinas. La lectura propuesta con este propósito ha de surgir de un marco que habilite generar significado desde su contenido. Este marco puede ser una secuencia de enseñanza, un proyecto, un taller donde estén planteadas cuestiones que requieren ser respondidas, analizadas, confrontadas. Se lee con un objetivo y este se explicita antes de leer, se recuerda a lo largo del proceso lector y se retoma al momento de realizar una síntesis de lo leído.

Leer para aprender ciencias requiere, además, del desarrollo de habilidades cognitivas que son parte también de las disciplinas. Al leer se identifican ideas que explicitan, relacionan y jerarquizan evidencias y enunciados, se compara lo analizado con las interpretaciones surgidas en otros procedimientos abordados, se organiza lo jerarquizado en un texto, se logra interpretar lo leído, entre otras destrezas.

En la medida en que se conozcan las características de los textos didácticos, se podrán generar aprendizajes a partir de ellos. Estos textos presentan explicaciones de fenómenos o de procedimientos de la naturaleza, valiéndose de un lenguaje disciplinar que implica una dificultad importante al momento de comprender lo leído. Cada término expresa un saber complejo, condensa una idea que amerita ser analizada en todas sus dimensiones. Su significado ha de reconstruirse mediante diversas estrategias, para generar una progresión sustantiva en el discurso propuesto. En estos textos se construye una continuidad temática a través de relaciones cohesivas. Las ideas se encadenan de forma estrecha y van mostrando una coherencia a revelar a medida que se avanza en la lectura. Las imágenes, láminas, representaciones, los cuadros, esquemas y dibujos incluidos en estos textos suelen aportar a las ideas escritas, pero también requieren interpretación.

Todo texto de ciencias expone un contenido y para ello se basa en una organización, una estructura. Esta presenta el tema o la situación, se vale de definiciones, propone datos o evidencias, organiza explicaciones, descripciones, clasificaciones, ejemplificaciones, analogías, conclusiones. Todas estas peculiaridades de los textos se vuelven contenidos a enseñar y a contemplar en la planificación de toda actividad de lectura que pretenda ser significativa.

Planificar la lectura

El cuadro que presentamos a continuación ejemplifica el trabajo con un texto sobre los insectos (*Libro de Tercero*, entregado por ANEP a todas las escuelas), realizado en el marco del curso de Apoyo a la calidad del egreso escolar implementado por el componente de Formación en Servicio. El cuadro muestra los tres momentos básicos a tener en cuenta en la planificación de la lectura, así como las acciones que se prevé realizar con los niños para mediar en el aprendizaje de los contenidos a enseñar. Asimismo se indican “los cortes” que se producen en la lectura compartida, donde interviene el docente que implementa la actividad.

Leer para Aprender / Texto: Los insectos en Libro de Tercero (ANEP-CEP)			
Antes de leer	Dimensión Didáctica	Dimensión Psicológica	Dimensión Epistemológica
Propósitos	Caracterizar insectos. Conceptualmente están implícitas las nociones de Unidad/Diversidad. Adaptaciones. Descripciones en Biología.	Activar ideas sobre los insectos, organizar lo leído y realizar red o esquema. Aprender a preguntar al texto a partir de su contenido.	Caracterizar, describir, identificar.
Párrafo 1	Los insectos son la clase más numerosa del reino animal: se calcula que existen alrededor de un millón de especies. En este párrafo se dan datos, y no se sabe especialmente para qué. No hay pregunta. Se da una información que no parece trascendente. Es posible andamiar la lectura transformando el dato en pregunta: ¿Por qué los insectos son la clase más numerosa del reino animal?		
Párrafos 2 y 3	Se distribuyen por todo el mundo, desde las regiones tropicales donde hay altas temperaturas hasta los polos donde las temperaturas son muy bajas. Viven en lugares secos y también en aquéllos con gran humedad. Algunos viven en la tierra y otros en el agua, tanto en el agua dulce de ríos, arroyos y lagos, como en el agua salada de mares y océanos. Nuevamente los datos: los insectos están en todos los lugares y a distintas temperaturas. Aquí es necesario conectar esta información con la anterior. ¿Por qué será que pueden estar en todos los lugares? Sugerir iniciar un esquema y marcar la importancia que tiene escribir mientras se lee con la intención de aprender desde lo que se lee.		
Párrafo 4	Características que comparten los insectos 1 - Características externas: Se reproducen por medio de huevos. Tienen seis patas, un par de antenas y su cuerpo está formado por tres partes: cabeza, tórax y abdomen. La mayoría de ellos tienen alas. Algunos poseen un par de grandes ojos que se denominan ojos compuestos porque están formados por muchos ojos más pequeños. 2 - Características internas: Respiran por medio de tubos con ramificaciones que llegan a todo el cuerpo. El texto es escaso, se sugiere ir a otros materiales, especialmente las XO, con la finalidad de caracterizar.   		
Durante la lectura	Desde el título: inferir y anticipar ideas y conjeturas de los niños, que deben ser registradas. Eso permitirá luego contrastar.		
Párrafo 1	Tratar de que sean los niños los que propongan una respuesta: ¿Por qué son los insectos la clase más numerosa del reino animal? Habilitar respuestas y ante ellas volver a preguntar: ¿por qué crees que es así? ¿Hay en el texto algunos datos que ayuden a responder?		
Párrafos 2 y 3	Iniciar la red.		

Párrafo 4	Observación directa e indirecta, o asistida por la lupa. Rearmar red. Escribir sobre las ideas que pensamos, es una estrategia fundamental para organizarlas y aprender sobre lo que leemos. Esta red se organiza integrando la información que aporta el párrafo de forma explícita, con el saber disciplinar que el docente aporta. En Biología, las características morfológicas, fisiológicas y comportamentales se entienden como parte de un proceso evolutivo y adaptativo propio de las especies.
Después de la lectura	Actividad propuesta: Nombra especies de insectos que conozcas, ¿cómo sabes que son insectos?, ¿los ves en todas las épocas del año?, ¿por qué?

Ideas a rescatar

- ▶ Para aprender contenidos de ciencias a partir de la lectura de textos se deben desarrollar habilidades cognitivo-lingüísticas que son muy específicas de las ciencias.
- ▶ En la planificación se tendrán en cuenta aspectos referidos al *decir del texto* y a la *forma de organizar su discurso*. Reconocer que el texto aporta desde su organización o estructura al proceso inferencial, y que forma y contenido son parte de la gestión del texto.
- ▶ Cada texto va a requerir de estrategias específicas en su abordaje, y esto exige una planificación a priori.
- ▶ Desde este pensar a priori se toman decisiones que permiten potenciar la lectura. Se prevén estrategias acordes a las dificultades que el texto propone en cada párrafo. En el texto trabajado, la estrategia fundamental ha sido rescatar el enfoque de la ciencia en el primer párrafo, **problematizar** desde las evidencias, desde los datos. De esta forma, toda la información aportada por los sucesivos párrafos será entendida como las respuestas a esta pregunta investigable. 🧐

Bibliografía

- AYERZA, Luisa; CICCARINO, Rafaela (2008): *Libro de Tercero*. Montevideo: ANEP-CEP.
- MARÍN, Marta; HALL, Beatriz (2007): *Prácticas de lectura con textos de estudio*. Buenos Aires: Eudeba.
- MÁRQUEZ, Conxita; PRAT, Àngels (2005): "Leer en clase de Ciencias" en *Enseñanza de las Ciencias*, 23(3), pp. 431-440. En línea: <http://ddd.uab.cat/pub/edlc/02124521v23n3p431.pdf>
- MARTÍNEZ, María Cristina (2004): "El procesamiento multinivel del texto escrito. ¿Un giro discursivo en los estudios sobre la comprensión de textos?". Ponencia presentada en el *Primer Congreso Nacional de Lectura y Escritura*. México, 19 de mayo de 2004. En línea: http://www.oei.es/fomentolectura/procesamiento_multinivel_texto_escrito_martinez.pdf
- MUTH, K. Denise (comp.) (1990): *El texto expositivo. Estrategias para su comprensión*. Buenos Aires: Aique Grupo Editor.
- PRAT, Àngels; IZQUIERDO, Mercè (2000): "Función del texto escrito en la construcción de conocimientos y en el desarrollo de habilidades" (Cap. 4) en J. Jorba; I. Gómez; À. Prat (eds.): *Hablar y escribir para aprender. Uso de la lengua en situación de enseñanza-aprendizaje desde las áreas curriculares*, pp. 73-112. Madrid: UAB / Ed. Síntesis.
- SOLÉ, Isabel; CASTELLS, Núria (2004): "Aprender mediante la lectura y la escritura: ¿existen diferencias en función del dominio disciplinar?" en *Revista Lectura y Vida*, Año 25, N° 4. En línea: http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a25n4/25_04_Sole.pdf