

LA HOJA VOLANDERA

RESPONSABLE SERGIO MONTES GARCÍA

Correo electrónico sergiomontesgarcia@yahoo.com.mx

En Internet <http://www.geocities.com/sergiomontesgarcia>

NO. 241

LEER, ESCRIBIR Y CONTAR CON LAS CIENCIAS

Georges Charpak
1924-

*Georges Charpak (nació el 1º de agosto en Dąbrowica, Polonia y adquirió la nacionalidad francesa en 1945). Desde 1985 es miembro de la Academia Francesa de Ciencia. En 1992 le fue otorgado el Premio Nobel de Física. En el libro **Manos a la obra. Las ciencias en la escuela primaria, del que reproducimos el texto que da título a esta lectura, Charpak presenta “un compendio de ideas vigorosas y sencillas, producto de las reflexiones de quince pedagogos y científicos, en torno al tema de la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela primaria.”***

Si estos tres objetivos –leer, escribir y contar– siguen estando en el centro de la escuela primaria, cada uno de ellos halla en la ciencia una rica materia que le da sentido y contenido.

Muchas voces se han alzado en los últimos años para pedirle a la escuela primaria que simplifique sus exigencias y que regrese a ambiciones más mesuradas. A partir de esto, puede parecer absurdo sugerir a los estudiantes y a sus docentes que se apasionen por nuevos conocimientos. Y esto es, sin embargo, lo que se espera de ellos al proponer una renovación de las enseñanzas científica y técnica en la escuela primaria. Empero, un examen cuidadoso de las diferentes enseñanzas propuestas por dicha renovación permite tranquilizar a los que siguen dudosos. Esta renovación de las actividades científicas es un avance importante que no habrá de reconfortar a la escuela en sus misiones fundamentales: enseñar mejor a cada alumno a leer, escribir y contar.

LEER CON LAS CIENCIAS

La comprensión de un texto es una actividad delicada que no todos los alumnos de la escuela primaria realizan de la misma manera, incluso cuando, por lo demás, sus primeros aprendizajes hayan sido buenos.

Con frecuencia nos imaginamos que una preparación más intensiva en las técnicas de la lectura (desciframiento, lectura rápida, lectura en voz alta, etc.) permite llevar a un niño o a una niña que entiende con dificultad un texto a mejorar su desempeño general. En realidad, una vez rebasado el estadio de los primeros aprendizajes, los conocimientos acumulados por el joven lector pasan a ser los puntales más sólidos de su actividad de comprensión. Abandonar la enseñanza de la ciencia, de la tecnología, de la historia, de la geografía, de las artes (o de la literatura) conduce a ahondar las diferencias entre los que gozan de estas aportaciones en su medio familiar y los que no cuentan con ellas.

Se creyó colmar esas lagunas diversificando las lecturas propuestas a los alumnos. De esa manera, aparecieron extraños contrastes en los manuales o en los archivos: un texto literario seguido de una receta de cocina y después una ficha científica sobre un animal necesitado de protección o el fragmento de una historieta ilustrada. Ciertas preguntas, las más de las veces similares, de una página a la otra, guían al lector y permiten comprobar que es satisfactorio el nivel de comprensión (informaciones precisas y sentido general del texto). A partir de ese momento, incluso si el niño o la niña conserva en la memoria algunos de esos encuentros inopinados, sólo lo hace en un desorden idéntico al que prevalece en los medios informativos que frecuenta en otras partes.

Por lo contrario, cada vez que crea las condiciones de una sucesión ordenada de procedimientos científicos (pero igualmente históricos, geográficos, etc.), el profesor desempeña su verdadero papel. Un “procedimiento”, porque todos saben que el escolar no aprende registrando discursos dogmáticos, sino gracias a la multiplicación de las experiencias que vive, sobre las que



Abril 10 de 2007

Academia de Humanidades FES-Acatlán

actúa, cuyos efectos corrobora, que describe y comenta. Una “sucesión ordenada de procedimientos”, porque sólo con esa condición pueden fijarse en las memorias jóvenes los conocimientos que han cobrado sentido. Como están organizados, pueden volver a encontrarse en el momento de una discusión, durante una lectura o en un aprendizaje posterior.

De esa manera, los niños se apropian realmente de los campos del saber que necesitan en la escuela y, más adelante, para convertirse en seres que comprenden lo que leen, y que por tanto tienen un buen desempeño. Así se dan las referencias que le sirven de trama de fondo a la literatura, sea ésta de nuestro tiempo o forme parte de nuestro patrimonio, y así aprenden a disfrutarla.

ESCRIBIR CON LAS CIENCIAS

Redactar es un acto difícil que pocos adultos realmente dominan. Pero de hecho, durante toda la educación escolar, la redacción es el vector con el cual el alumno estructura sus conocimientos (toma notas, resume información, revisa conocimientos, etc.) y con el que muestra la seguridad de sus adquisiciones (responde a preguntas, redacta una tarea, etcétera).

No basta lograr que el infante adquiera una escritura legible y una ortografía correcta para que realmente sepa redactar. También tiene que ser capaz de reunir la información (las “ideas”) que requiere, ordenarlas de acuerdo con las normas del tipo de texto que intenta escribir, encontrar el lenguaje que conviene a su expresión. Para adquirir esa competencia, debe ser colocado con regularidad en situaciones de comunicación (o de trabajo intelectual) que imponen la escritura y que, mediante obligaciones específicas, organizan sus formas.

Con la reactivación de una enseñanza científica que deje un lugar esencial a la manipulación, la escuela suscita oportunidades de prepararse en forma regular en algunos tipos de texto muy específicos. Todos los aspectos de la manipulación científica o técnica imponen, efectivamente, una utilización regulada de la escritura. Consignar los datos obtenidos mediante la observación, ordenarlos y transformarlos para interpretarlos son otras tantas prácticas complejas que el niño y la niña construyen progresivamente. Prever dispositivos experimentales, imaginarlos y adaptarlos presupone otra manera de emplear la escritura. Redactar reseñas de experimentos, hacerlas fidedignas y comunicar los resultados implican otros usos más de la escritura.

Si bien el ordenamiento del texto resulta esencial, la redacción en sí misma no lo es menos. El texto científico supone, en efecto, que se abandone la primera persona a favor de la tercera, los tiempos del pretérito en favor de un presente indicativo. Impone, igualmente, procesos descriptivos que pasen por alto las palabras mediante las cuales se sitúan los fenómenos y los hechos en relación con el locutor (aquí, ahora, hoy, ayer) en favor de los que los integran en los puntos de referencia del espacio y del tiempo físico. Finalmente, el informe de experimentos implica también una sutil articulación entre textos, imágenes, gráficas y cuadros.

Así, una enseñanza reiterada de las ciencias y de las técnicas en la escuela primaria, fundamentada en la observación y en la manipulación, sin duda es un soporte de extraordinaria riqueza para ayudar al infante a dotarse de una escritura eficaz.

El examen de problemas al que se enfrentan los estudiantes en los periodos de las evaluaciones nacionales de matemáticas, demuestra que las técnicas operatorias (sumar, restar, multiplicar, dividir) no son las únicas culpables. Lo que antaño se llamaba “el sentido de las operaciones”, es decir, su aplicación en los problemas, también es un obstáculo para muchos niños.

Existen dos maneras de ayudar a los alumnos a mejorar su desempeño en ese campo. La primera tiende a multiplicar las oportunidades que tienen el niño y la niña de hacer operaciones y resolver problemas. Eso es, manifiestamente, lo que sucede en las clases con la moda de los archivos de ejercicios impresos. Los resultados no son los esperados. La segunda actitud consiste en crear “situaciones problema” (por ejemplo, cómo completar los anaqueles de la biblioteca para acomodar los últimos libros comprados) y en guiar a los alumnos hacia su solución permitiéndoles recorrer todas las etapas (formación de un modelo geométrico, medidas, previsiones, verificaciones, puestas en práctica, correcciones, etc.). El desarrollo de esa vía didáctica no tuvo mucho éxito en las aulas. Las “situaciones problema”, cuando no fueron pasadas por alto en los manuales escolares, se convirtieron en ejercicios impresos, no diferentes de las enunciaciones tradicionales más que por el carácter insólito de la situación propuesta.

Es fácil imaginar cómo un reinicio de las actividades científicas y técnicas en la escuela primaria puede conducir a los maestros en la dirección correcta. No se trabaja ya en las soluciones de problemas como simples ejercicios de aplicación. Las matemáticas se vuelven instrumentos que el pequeño se va forjando (y que conserva en la memoria) porque las necesita. Su significado le viene directamente de la experiencia que implica su utilización.

Sin duda, no se trata aquí de encerrarse en una enseñanza ocasional de la aritmética o de la geometría. Las nociones matemáticas también tienen su lógica y su coherencia, se articulan las unas con las otras. Puede ser necesario hacer una división euclidiana (para repartir objetos, por ejemplo) a partir del nivel preescolar. Esto no se aprovechará, por supuesto, para pedir a los niños que construyan la técnica operatoria correspondiente, sobre todo porque existen muchas otras maneras de resolver el problema (por ejemplo, mediante la distribución de los elementos de una colección). En cambio, si el niño de tercer grado dispone ya de una “cultura” de la división, y si se le conduce, mediante múltiples experimentos, a encontrar fórmulas que le permitan compensar su incapacidad de hacer la operación, entonces no tendrá dificultad alguna para entender su significado. Aprender a contar pasa también por ese tipo de actividades.

Practicar las ciencias y las técnicas en la escuela primaria no es, por tanto, ninguna diversión, ninguna desviación de los esfuerzos de esa primera etapa de la escuela obligatoria. Esas actividades pueden llevar a los infantes, desde su más tierna edad, a un plano de igualdad con el mundo que los rodea y a abrirse sin dificultad a los problemas que plantea el desarrollo siempre cada vez más rápido de las ciencias y las técnicas. Además, y sin lugar a dudas, permiten a la escuela cumplir mejor con su misión de origen: enseñar a leer, a escribir y a contar a todos los alumnos que se le confían.