

INTRODUCCIÓN A LA SECCIÓN C

Laurence Viennot

Editor de la sección C

Esta sección está dedicada al conocimiento de los alumnos y al aprendizaje. Este es un dominio que ha sido objeto de numerosos trabajos durante las dos últimas décadas. Las investigaciones han mostrado que antes de enseñar sobre un tema determinado, los niños y los estudiantes poseen habitualmente un conjunto de ideas y de formas de razonar muy diferentes a las que explica la física, siendo esas ideas con frecuencia, extremadamente resistentes a la enseñanza. En este capítulo se mostrarán solamente algunos resultados.

Las ideas de los aprendices sobre la mecánica y los circuitos eléctricos son los dos temas que han sido más ampliamente estudiados. Los dos primeros capítulos de L.C. McDermott y de R. Duit & C. V. Rhöneck presentan una síntesis de los resultados principales concernientes a cada uno de esos dos ámbitos. Esos autores sugieren enseñanzas que, dado los resultados, serían apropiados para el mejoramiento de la eficacia de los procesos de enseñanza – aprendizaje. Un tercer capítulo (por mi mismo) concierne las visiones comunes de los alumnos sobre ciertos fenómenos de calor y temperatura. Aunque este capítulo sea consagrado a la termodinámica, hace énfasis sobre ciertas tendencias de los razonamientos de los alumnos que son transferibles en muchos campos de la física, en particular del “razonamiento secuencial” introducido en el capítulo precedente. Esta revisión sintética finaliza por un análisis de objetivos posibles de la enseñanza concerniente a los fenómenos en termodinámica, y más generalmente, de los problemas de muchas variables.

Así, esos tres capítulos ilustran de formas diferentes los dos puntos de vista que pueden ser adoptados dentro de la investigación de las ideas comunes de los aprendices: la compilación de las ideas comunes sobre un tema particular, y la investigación de formas generales de razonamiento. También avanzan ciertas hipótesis, fundamentadas sobre los resultados de la investigación, sobre lo que podrían ser los elementos de una enseñanza teniendo como perspectiva dar a los aprendices en lo posible, las posibilidades de construcción de su propio conocimiento. Por lo tanto, sólo de evaluaciones profundas de esas sugerencias permitirán evaluar su pertinencia, ese punto es discutido dentro de la sección E de este libro.

Un cuarto capítulo, por R. Millar, trata de la comprensión de los alumnos en cuanto a la investigación científica. Ese capítulo señala elementos similares a los capítulos precedentes, pero afronta la dificultad suplementaria que no existe consenso dentro de la comunidad científica sobre lo que significa el “método científico”. Las investigaciones sobre la comprensión, por parte de los alumnos, de lo que es la investigación científica, son reagrupadas según los puntos de vista de los autores: se propone un modelo para mejorar la capacidad de los alumnos para realizar una investigación científica, identificando los objetivos de enseñanza.

Es necesario destacar un aspecto de importante en todos esos estudios sobre la comprensión común de los aprendices: no se pueden llevar a cabo una investigación sobre

las ideas de los alumnos en un campo dado de conocimiento, sin reexaminar este conocimiento, ese proceso puede conducir a nuevos objetivos de enseñanza. El análisis del contenido y de la investigación de la comprensión común de los aprendices son dos puntos de vista que están íntimamente relacionados.