

Hacia la integración ciencia-tecnología en 8.º de EGB

El problema del tránsito de la EGB a la Formación Profesional, o incluso a los futuros cursos del primer ciclo de la enseñanza secundaria, se plantea en la equiparación del nivel formativo de todos los alumnos que deciden continuar su formación por estas vías.

Es de todos conocido el lamento de los profesores de Enseñanza Media y Formación Profesional respecto a las graves lagunas que en su formación presentan sus alumnos de 1.º y 2.º cursos. El culpable (siempre ha de haber un culpable) es, unas veces, el maestro de EGB; otras, el sistema y, por supuesto, nunca el alumno.

Pensamos que es una conjunción compleja de varios factores: pero en este caso vamos a considerar la parte de responsabilidad que cabe al currículo en las deficiencias observadas en nuestros alumnos que finalizan la EGB.

DIEGO M. JUSTICIA

Hoy, la primera elección (forzada, si cabe) que realiza el alumno de cara a decidir su futuro profesional la hace al finalizar su escolaridad obligatoria: EGB. Contando a grosso modo con que la mayoría del alumnado termina su estancia en la escuela con los cursos 7.º u 8.º de EGB, vamos a plantear el siguiente dilema:

Al terminar 8.º de EGB (habiéndolo o no superado), el alumno se encuentra con un bagaje de conocimientos básicos, generales, que teóricamente le ha de servir para hacer cualquier tipo de estudios posteriores. Entonces, el alumno elige: Bachillerato (si tiene superado el 8.º nivel) o Formación Profesional (si le atrae más o no tiene superado el 8.º de EGB).

Estudiando atentamente el currículo de la 2.ª etapa de EGB comprenderemos rápidamente que las opciones profesionales, la tecnología, etc., están ausentes del mismo y, por tanto, son, en buena medida, desconocidas para el alumno. Vemos que el currículo de EGB en la rama de ciencias exactas, físicas y naturales proporciona (no sólo en sus contenidos, sino también en metodología) conocimientos orientados fundamentalmente al, alumno que piensa continuar estudiando el Bachillerato, marginando así las opciones tecnológicas que inmediatamente (curso primero) ofrece la FP-1, con 20 ramas y 53 profesiones diferentes.

El problema sigue latente, a pesar de los nuevos programas de EGB, pues en ellos sólo se cambia de nombre a la malhadada, Pretecnología (ahora Tecnología), se incluye en el área de Ciencias Físico-Naturales y se justifica la existencia de material independiente, «concebido como conjunto de proyectos y experiencias», para la tecnología. Esperemos que la ausencia no se repita en los futuros programas de 2.ª etapa de EGB, hoy en fase de experimentación.

El dilema o, si se quiere, la contradicción se plantea al tratar de subsanar esta grave omisión formativa. ¿Sería posible en un 7.º u 8.º- de EGB, o incluso en todo el ciclo superior, introducir en el currículo las materias básicas de las tecnologías que luego constituyen la FP? ¿Sería conveniente?

Habría, creemos, que replantear el currículo científico-tecnológico de los últimos cursos de EGB, considerando, por supuesto, que la enseñanza de este nivel debe ser básica y general. Pero teniendo en cuenta que la educación no debe, ya hoy día, acabar con la EGB. Hay que ensamblar el currículo de EGB con el correspondiente al primer ciclo de la enseñanza

secundaria (Formación Profesional y Bachillerato), a fin de que cualquier alumno que siga estudiando no se encuentre con el vacío formativo actual, y que aquel que no continúe la enseñanza reglada se encuentre con un bagaje científico-tecnológico que lo capacite para integrarse, a un nivel básico, en el mundo del trabajo, o simplemente en la sociedad tecnológica actual (léase ama de casa u otros).

En nuestro propósito por realizar un currículo de, Ciencia y Tecnología integrado, que cubra las necesidades de Formación Profesional de primer grado, nos hemos visto obligados a plantearnos el problema de la adaptación (y / o resuperación) de los alumnos provenientes de la EGB.

Y desde esta perspectiva vemos más claramente la necesidad de resolver esa integración ciencia-tecnología, antes que nada, en el ciclo superior de EGB. O, al menos, en el 8.º curso de este nivel.

.Para ello, proponemos como una posible vía a nivel de corrección del currículo la utilización de *módulos para la confección* de las unidades didácticas en los últimos cursos de EGB.

Entendemos, siguiendo a Zelia Domingues, que: «un módulo es una unidad de enseñanza que propone al alumno, en términos comportamentales, los objetivos y actividades diversas para alcanzar esos objetivos» (1).

Esto es, proponemos que el currículo científico-tecnológico de los últimos cursos de EGB sea subdividido en módulos. Unidades operativas con objetivos muy concretos.

Módulos como: Medida, Operaciones químicas, Operaciones mecánicas con metales, Torno, Normalización, Materiales, Automatización del cálculo, Proporcionalidad, Geometría básica del plano, Elementos de electricidad, Velocidad y aceleración... Donde los títulos no expresan más que aproximadamente lo que podrían ser estas cortas unidades.

Desarrollables, quizá, en una o dos semanas, a lo largo de un curso se podrían completar alrededor de 20 módulos.

¿Qué se pretende con esta parcelación del currículo?

Fundamentalmente, atender a dos cuestiones básicas de la instrucción científicotecnológica:

1. Ejercitar las operaciones instrumentales mínimas (matemáticas, fisicoquímicas y tecnológicas) necesarias para:

2. Alcanzar un nivel de manipulación racional de los conocimientos científicotecnológicos apropiados al nivel.

Es decir, por una parte, los módulos exigen aprender a medir, a utilizar una lima, automatizar los cálculos elementales, reconocer los conceptos de velocidad y aceleración, etc.; para poder así aplicar estos instrumentos operativos en la comprensión más profunda de las leyes de Newton, de la ley de Ohm, del funcionamiento de máquinas-herramientas, el motor de explosión, etc., y, y lo que es más importante, poder relacionar, aplicar, deducir unos conocimientos de física, química, matemáticas, tecnología o ciencias naturales con otros. Para que se comprenda que los problemas reales necesitan soluciones interdisciplinarias. Así, para el estudio de un volcán se necesitarán unos conocimientos de calorimetría, de química, de movimientos de fluidos, de aplicación de la proporcionalidad y, por supuesto, de la medida, y, cómo no, de la creatividad e inventiva suficiente para elaborar modelos (tecnológicos) que nos permitan acercarnos más y más al dominio de los fenómenos volcánicos.

“Hay que ensamblar el currículo de EGB con el correspondiente al primer ciclo de la enseñanza secundaria (Formación Profesional y Bachillerato)”

Ahora bien, tan importante como la división del currículo en módulos de mínimas dimensiones es su ensamblaje posterior, su articulación a través de una serie de estudios del grupo de alumnos, del entorno social, geográfico y cultural, y a niveles local y regional, donde ese grupo de alumnos está inserto. Aquí es donde la tarea del profesor se hace fundamentalmente indispensable y donde su creatividad y profesionalidad deben manifestarse. En la realización de actividades o en la confección de nuevos módulos adecuados al reto pedagógico con que se enfrenta es donde se halla la otra clave de nuestra proposición.

La posibilidad de trabajo en equipo, de respetar el ritmo de aprendizaje de cada grupo de alumnos, la versatilidad del conjunto total de módulos, que, como las piezas de un mecano, admiten los más diversos montajes, para poder responder así a los intereses tan diversos que los adolescentes van a mostrar, y a los que la sociedad pueda ofrecerles, son algunas de las ventajas que muestra este sistema integrador de la Ciencia-Tecnología por medio de módulos en los últimos cursos de EGB.

(1) *Módulos para medir y, evaluar en educación.* Zelia Domingues Narcea, S. A. Madrid, 1977.