

Estimados compañeros:

Acabamos de recibir unos libros, cuya referencia incluimos al final del texto, que nos han parecido interesantes para el programa de enriquecimiento curricular, y por eso os escribimos este texto.

Los libros están dirigidos a los estudiantes de altas capacidades matemáticas de los cursos 7 a 10 de la enseñanza secundaria británica, que equivalen en edades a los cursos de 6º de primaria a 3º de ESO españoles (la E. Primaria británica empieza a los 5 años). En resumen, son 3 libros de problemas y actividades de matemáticas centrados en los diferentes contenidos curriculares de los cursos mencionados. Independientemente de que, por su contenido, sean de interés para los compañeros que dan clase en determinados cursos, hay en ellos varios aspectos metodológicos y organizativos que pueden resultarnos útiles a todos, tanto en primaria como en ESO o bachillerato, en la fase en que nos encontramos ahora de diseño de unidades de enseñanza.

1. Clasificación de actividades o problemas planteados.

El autor de los libros que estamos comentando dice que sus libros están dirigidos al 25% de estudiantes de más capacidad matemática (percentiles 75 a 100). Cada libro está dividido en tres partes dirigidas a diferentes grupos de estudiantes. La primera se orienta a todos los estudiantes del rango indicado antes (percentiles 75 a 100), la segunda parte se orienta al 15-20% superior (percentiles 80-85 a 100) y la tercera parte se orienta al 5-10% de más capacidad (percentiles 90-95 a 100).

Un aspecto metodológico importante en un programa de enriquecimiento es la necesidad de diferenciar entre distintas “alturas de capacidad” de los estudiantes de un mismo curso. El objetivo declarado del programa de enriquecimiento es diseñar materiales de enseñanza que sean útiles tanto para los estudiantes de altas capacidades como para la mayoría de estudiantes de los cursos ordinarios. Pero esto no quiere decir que *cada* actividad o problema *deba* ser útil para *todos* los estudiantes. Es evidente que los estudiantes con capacidad matemática superior encontrarán demasiado fáciles muchos problemas que resultan adecuados para sus compañeros de capacidades menos altas. Y, a la inversa, los problemas motivadores para los alumnos de mayor capacidad probablemente sean demasiado difíciles para sus compañeros. Esto nos lleva a la necesidad de diseñar unidades de enseñanza en las que, a semejanza de los libros reseñados, haya problemas adecuados para distintos rangos de estudiantes.

La organización de los libros británicos nos sugiere la necesidad de que los materiales de ampliación curricular que se diseñen en el programa incluyan una

identificación clara del rango de estudiantes para los que es adecuada *cada* actividad o problema planteado, es decir, una identificación de su dificultad o de si necesitan algún conocimiento previo específico no incluido en el currículo ordinario. De esta manera, cuando otro profesor utilice estas actividades, sabrá cuáles puede o tiene que seleccionar para unos u otros de sus alumnos. Conviene tener en mente esta clasificación de la dificultad de las actividades o problemas desde el principio, cuando se diseñen, cuando se experimenten en clase y cuando se evalúen las experimentaciones.

Por otra parte, para que una clasificación de dificultad de actividades sea útil, es necesario que en cada asignatura haya unos criterios comunes a todos los centros, aunque los criterios de diferentes asignaturas pueden ser distintos.

2. Metodología de enseñanza

Otro aspecto metodológico importante a tener en cuenta que apunta el autor de estos libros es que los alumnos de altas capacidades, al igual que sus compañeros, no aprenden solos, ni entienden o aprenden todo a la primera. Esto significa que las unidades de enseñanza que se diseñen deberían incluir, para las diferentes capacidades, partes de explicaciones de los nuevos contenidos, partes de práctica rutinaria de estrategias o algoritmos, y partes de profundización con actividades más creativas y complejas, con la cantidad necesaria de actividades y problemas de cada tipo para que los estudiantes afiancen adecuadamente los nuevos conocimientos.

Por ejemplo: Si en matemáticas se trabaja en el desarrollo de la capacidad/competencia de cálculo mental, podemos plantear realizar mentalmente operaciones como $35 + 96 + 65$. Los estudiantes de altas capacidades de primaria seguramente pueden hacer con facilidad esta suma de manera lineal, es decir sumando $35 + 96 = 131$ y después $131 + 65 = 196$. Sin embargo, como el objetivo es que aprendan estrategias de suma más sofisticadas, el profesor deberá hacerles ver que se puede sumar primero $35 + 65 = 100$ y después $100 + 96 = 196$, lo cual resulta más fácil y rápido. Del mismo modo, se les puede explicar a los estudiantes otras estrategias y, a continuación, proponerles una serie de sumas para que practiquen y automaticen el proceso de análisis de los sumandos y selección de la estrategia adecuada.

3. Objetos de enriquecimiento

El concepto de “enriquecimiento” puede parecer claro en la teoría, pero al llevarlo a la práctica puede resultar ambiguo. Por una parte, enriquecimiento suele entenderse como profundización, es decir estudiar los mismos temas habituales pero de manera más detallada y trabajando en aspectos más sofisticados o difíciles que quedan fuera del currículo ordinario. No es profundización entrar en partes de un tema que se estudian en cursos superiores, aunque hay casos en los que es inevitable hacerlo.

Pero también hay que entender como parte importante del enriquecimiento curricular prestar atención explícita al desarrollo de determinadas capacidades y/o competencias que suelen quedar en segundo plano en el currículo ordinario y en los libros de texto pero que son importantes para una formación completa de los estudiantes. Por ejemplo, en matemáticas, un programa de enriquecimiento debería prestar atención al desarrollo de destrezas de cálculo mental (adecuadas a la capacidad/edad de los estudiantes), de habilidades de visualización espacial, de competencia en el uso de software educativo (geometría dinámica, cálculo algebraico simbólico, funciones, etc.), desarrollo del razonamiento deductivo matemático (demostración), entre otras.

Los libros no son nuestros, sino del departamento de Didáctica de las Matemáticas (Escuela de Magisterio). Están en inglés. Si alguien quiere consultarlos o conocer con más detalle su contenido, puede ponerse en contacto con nosotros (la forma más cómoda es por correo electrónico) y veremos la mejor manera de hacerle llegar la información.

Referencias

- Gardiner, T. (2007): Extension mathematics alpha. (Oxford U.P.: Oxford, G.B.).
- Gardiner, T. (2007): Extension mathematics beta. (Oxford U.P.: Oxford, G.B.).
- Gardiner, T. (2007): Extension mathematics gamma. (Oxford U.P.: Oxford, G.B.).
- Gardiner, T. (2007): Extension mathematics. Teacher's book. (Oxford U.P.: Oxford, G.B.).

Adela Jaime y Ángel Gutiérrez