

reseñas

ARIAS CABEZAS, J.M., ARES, E., CARPINTERO, E., DE LAS HERAS, M.I., PÉREZ, S.A., SANZ, F.J.

Libros de Matemáticas para la ESO, 1º, 2º, 3º, 4º A y 4º B Editorial Casals-Magisterio

Existen libros de matemáticas que, sin pretender hacer grandes revoluciones, facilitan la tarea de dar, y si es posible de mejorar, nuestras clases. Este es el caso de los libros que vamos a comentar. Los textos de los distintos cursos de ESO de la editorial Casals-Magisterio son unos magníficos manuales que ofrecen unas matemáticas rigurosas y formales, no carentes de la concreción, utilidad y sencillez expositiva tan necesaria en estos niveles educativos.

Se presenta un contenido y se plantea la forma de atacarlo de una forma eficaz, para ir aprendiendo sin sobresaltos, de forma continua y de la propia experiencia. Interesan los contenidos matemáticos, pero también interesan los procesos matemáticos y las soluciones que hacen que los contenidos aparezcan de forma *viva* y necesarios.

Son unos textos que realmente ofrecen todo su potencial cuando se usan en clase. Aceptando que la utilidad de cualquier libro depende de la energía con la que se trabajan las cuestiones planteadas, la estructura de estos textos y de sus unidades, es tal, que permite, con una gran comodidad, hacer lecturas diversas de cada unidad. La cantidad de las actividades planteadas y su variedad permiten tratar de diversas formas nuestras necesidades del aula.

Hay tres factores que determinan un aprendizaje significativo:

- La materia debe ser potencialmente significativa.
- Los contenidos nuevos deben enlazar con lo que el alumno sabe.
- El alumno debe querer aprender significativamente.

Resolver los dos primeros factores depende, casi en su totalidad, de la materia y de la secuenciación y organización que se haga con los contenidos. En el tercero, intervienen un conjunto de variables humanas y psicológicas que hacen más difícil su solución.

La lectura de los textos permite observar que los dos primeros factores se resuelven de forma magistral. Para el tercero, los autores, a los que se les notan horas de clase, utilizan de forma sabia el más viejo, pero no menos efectivo procedimiento de estimular el éxito. La variedad y cuidada secuenciación de actividades y el uso de diversos instrumentos para realizarlas, permitirán a todos los alumnos, como se ha dicho anteriormente, ir aprendiendo y logrando éxitos que les estimularán.

Cada libro tiene 15 unidades todas ellas con la misma estructura:

1. Introducción

Proporciona al alumnado un conjunto de datos sobre los contenidos que van a ser tratados desde una doble perspectiva:

Histórica y epistemológica: centra los contenidos en el momento preciso de la evolución del pensamiento matemático.

Utilidad: Apunta para qué sirven los contenidos y los problemas de diversos ámbitos que pueden resolverse con ellos.

2. Presentación de contenidos

Los contenidos de la unidad se desarrollan en tres apartados, y en cada uno de ellos hay tres secciones:

Experimenta: Es un conjunto de actividades que permiten detectar el nivel de nuestros alumnos y centrar lo fundamental de la unidad de una forma general. En este sentido, esta sección permite elaborar un verdadero organizador previo de la unidad.

Proponer ejemplos, hacer un gráfico, experimentar o simular, conjeturar, etc. son procedimientos que el alumnado pondrá en funcionamiento en esta sección y le permitirán sacar mejor provecho de la unidad.

Exposición de contenidos: Se retoma en esta sección algo que parece estaba olvidándose en los manuales de matemáticas: la definición. En una epidemia de fiebre procedimental, se habían llenado los manuales de procedimientos que, al final, resultaban automatismos vacíos. El procedimiento es fundamental, pero aún lo es más el concepto. En esta sección se define y se pone un ejemplo; se explica una propiedad y se ejemplifica; se expone un procedimiento y se ejemplifica. Y así, en una corriente continua de explicación formal y concreta y, a la vez, sencilla y útil, el alumnado construye, éxito a éxito, la estructura que le permitirá enfrentarse con la resolución de tareas más complejas.

Resuelve: Termina cada bloque con una batería de ejercicios de aplicación de los contenidos tratados que permite ejercitarse y fijar ideas.

3. Árbol de contenidos

Se ofrece al alumnado un esquema de los contenidos tratados en la unidad.

4. Notaciones

Un listado útil de los signos, símbolos y notaciones usados.

5. Evitar errores

Un recordatorio de forma sintética de lo que durante la clase se ha advertido que son errores frecuentes y que no se deben cometer.

6. Chequeos y problemas

Una batería de actividades clasificada en chequeos y problemas. En los chequeos el alumnado encontrará ejercicios con los que trabajará la aplicación de un concepto, de una relación, de unos operadores y de los procedimientos y automatismos que se han enseñado en la lección. En los problemas, el alumnado se enfrentará a situaciones contextualizadas que deben ser resueltas y comprenderá que el proceso o conjunto de procesos para llegar a la solución no es tan sencillo y aparente; es decir, problemas.

7. Cálculo mental

Son ejercicios de cálculo mental sobre los contenidos tratados, pero en los que el alumnado debe utilizar siempre una estrategia. Son unos ejercicios realmente útiles para trabajar desde una perspectiva creativa.

8. Calculadora

Cerrar los ojos a finales del siglo XX a los medios o instrumentos electrónicos que nos rodean es algo que no debemos hacer los docentes. Hacen los autores una presentación, tan exquisita como didáctica, del uso de la calculadora que realmente se convierte en un instrumento al servicio de la matemática. Se usa para lo que se debe usar y el alumnado se enriquece a través de un aprendizaje útil.

9. Informática: Derive

En el mismo sentido que el apartado anterior, se desarrolla esta sección. El ordenador y sus programas, en este caso el Derive, están al servicio de unos contenidos que se han trabajado en la unidad.

10. Curiosidades

Una ventana abierta a lo anecdótico, a la relación de los contenidos con otras áreas, a un dato histórico relevante y curioso, etc.

11. Taller de investigación

Una actividad que, como declaran los autores, no está para que la totalidad del alumnado la lleve a cabo. Es una sección que puede hacerse en clase o puede trabajarse individualmente con el grupo de alumnado claramente mejor dotado para la reflexión, el análisis y el gusto por la belleza de un trabajo más complejo.

Los manuales ofrecen también una propuesta didáctica en la que el docente encontrará todos los elementos curriculares organizados y todas las ayudas que se puedan imaginar para trabajar en clase.

Los profesores de matemáticas debemos de alegrarnos de que la editorial Casals-Magisterio haya sabido recoger el fruto de unos maestros y profesores, y que haya editado estos magníficos libros que ya están dando alegrías a los docentes que los usamos.

Ildefonso Maza Sáez

Profesor de Matemáticas de Educación Secundaria

PERALTA, J.

Principios didácticos e históricos para la enseñanza de la Matemática

Madrid: Huerga & Fierro, De., 1995, 230 págs.

Partido por gala en dos, como en el viejo verso tan repetido, así se nos presenta el libro del Prof. Peralta: dos partes de, prácticamente, la misma extensión y casi simétricas, como los labios que describe el poeta.

La primera, que está destinada a la consideración de los fundamentos didácticos y metodológicos, representa el enorme esfuerzo de coordinar dos mundos que generalmente han ido siempre por separado y que, como dice el propio autor, se han dedicado, respectivamente, “a la enumeración, por un lado, de unos principios didácticos generales y, por otro, al estudio de matemáticas secas, sin que exista un nexo de unión entre ambos y no se haga patente, por tanto, la aplicación de tales principios a la enseñanza efectiva de las matemáticas.”

Fiel a su propósito, el de establecer este nexo, ya desde la tercera página comienza a aplicar explícitamente a la enseñanza de la matemática los principios y métodos que proceden de una didáctica general pero que aquí se personalizan en una muy concreta. No rehuye estudiar el rechazo al aprendizaje de las matemáticas, su defectuosa enseñanza y las posibles soluciones, así como poner el acento en temas propios de ella, como la resolución de problemas o la utilización del proceso histórico de sus ideas para así humanizar su enseñanza. Innumerables citas, argumentos y opiniones de variados autores, matemáticos o no, van salpicando todo el texto y justificando su postura; como que casi da la impresión de que el autor buscara parapetarse un poco ante