

## CEIP TORRE DEL CASTILLO DE MONTURQUE (CÓRDOBA)

# ¿Y si el profesor enseña a sumar con la etiqueta de la Coca Cola?

IRINA COMESAÑA

“Recuerdo que el año pasado, en una clase de 4º, y tras estar tres semanas trabajando numeración con cromos de futbolistas, un niño me preguntó que cuándo íbamos a empezar con las Matemáticas. Llevaba tres semanas ordenando los campos de fútbol por el número de localidades, de más capacidad a menos; redondeando los aforos al millar más próximo, colocando a los futbolistas por su edad, peso o año de nacimiento; clasificándolos y haciendo gráficas de barras que recogían los datos anteriores y va y me pregunta que cuándo íbamos a empezar las Matemáticas... del libro de texto”. El profesor José Miguel de la Rosa lleva tantos años investigando cómo enseñar a sus alumnos, que ha conseguido que los niños aprendan sin darse cuenta, algo especialmente difícil en asignaturas como las Matemáticas. “Lo que yo intento en mis clases es conectar el aprendizaje con lo que ellos viven en la calle: si tenemos que aprender el sistema métrico, traemos al colegio cintas métricas y medimos el campo de deportes, realizamos estimaciones y comprendemos lo que estamos haciendo; si queremos trabajar equivalencias o porcentajes, los calculamos con las etiquetas de los refrescos: vemos cuánta azúcar tienen, la pesamos o vemos su equivalencia en otros envases con distintas capacidades”.

Sus enseñanzas han recalado en el CEIP Torre del Castillo de Monturque, una pequeña localidad cordobesa de unos 2.000 habitantes con un centro que aúna Primaria y Secundaria. Allí ha encontrado un reto importante con los alumnos a los que ha dado clases de refuerzo ya que, pese a cursar 1º y 2º de ESO, al inicio de curso difícilmente podían realizar cálculos simples y presentaban un nivel correspondiente a varios cursos menos. Sin embargo, las pruebas que el profesor realiza periódicamente constatan que en cuatro meses han mejorado hasta rozar el nivel de 1º de ESO. “En Matemáticas, a los niños les resulta difícil absolutamente todo si no sabes conectarlo con sus vivencias o no los motivas para que aprendan. Pero un niño es capaz de aprender cualquier contenido que le corresponda si sabes tocar la tecla adecuada ¿Y cuál es esa tecla en un niño? El juego, por eso son niños”, explica el profesor. La motivación puede llegar de la forma más insospechada: para los más pequeños, las formas y colores son un aliado para el aprendizaje de las competencias básicas: los alumnos estudian cálculo contando tazos de Gormiti, y trabajan la estadística con tiras de Lacasitos de un mismo color, a modo de ábaco.

De la Rosa utiliza lo que ha llamado *máquinas didácticas*, juegos realizados con los materiales más simples que sirven para que los estudiantes, sobre todo los más pequeños, comprendan las operaciones matemáticas viendo sus resultados. Como la *má-*

*quina de los tapones*, invento de una profesora de un colegio gaditano que consiste en colgar dos hileras de tapones de corcho pintados de colores y ensartados en hilos verticales, para apoyar visualmente el cálculo en problemas de comparación, que también puede servir para operaciones más simples, como sumas o restas. O el *juego para contar lanzamientos*, que se prepara con un embalaje para frutas al que se le asignan números en los huecos, para que los niños lancen una pequeña pelota (vale la bola de un bote de desodorante *roll-on*) y cuenten la suma de sus lanzamientos, que se puede representar físicamente con fichas. De la Rosa ha recopilado todos estos inventos en su *blog Actiludis* ([www.actiludis.com](http://www.actiludis.com)), en el que ofrece a otros profesores fichas, materiales adaptados para su uso en las pizarras digitales, trucos y experiencias para enseñar la materia. El profesor, que imparte conferencias sobre la didáctica de las Matemáticas (recientemente participó en un seminario de la Sociedad Matemática Thales con un trabajo sobre la enseñanza de la resolución de problemas), asegura que para impartir esta materia “no necesitas saber mucha teoría matemática, necesitas saber didáctica para transmitir ese conocimiento”, y añade que “eso solo lo saben los que experimentan y trabajan día a día dentro de un aula de Infantil y Primaria”. Lo dice un profesor que admite no haberse enterado “de nada” sobre Matemáticas cuando estudiaba, ni en la antigua EGB ni en Magisterio, y haber aprobado aprendiéndose las fórmulas y algoritmos “como un loro”. Por eso no le ha chocado, que en algunos colegios lo hayan mirado “como a un bicho raro” por enseñar como enseña.

Los datos confirman que los resultados de los alumnos en Matemáticas son más bajos que en otras disciplinas, al menos en Primaria, aunque la diferencia no es demasiado elevada. Es lo que reflejan las pruebas de diagnóstico que realiza la Consejería de Educación, que calificó con un 3,8 (sobre 6) los conocimientos del alumnado en esta materia, frente al 4,17 que obtienen en Lengua y al 4,21 que reciben las pruebas de Conocimiento Científico, en las pruebas de diagnóstico del curso 2009-2010, las últimas difundidas. En Secundaria, en cambio, los resultados fueron prácticamente idénticos, aunque igualados a la baja, con un 3,84 en Lengua, un 3,88 en Matemáticas y un 3,89 en Conocimiento Científico.

Los métodos didácticos del profesor no se ciñen a Primaria. Para enseñanzas más complejas también hay materiales con los que jugar: para entender las estadísticas, De la Rosa propone una serie de cómics editados por el Institut Balear d'Estadística, y para que a los alumnos se les grabe el Teorema de Pitágoras, un video de un instituto malagueño. Para motivar a los estudiantes a encontrar la solución a un problema puede usarse el truco de las pala-



Puzzle cuyas piezas se ordenan en función de los resultados de las operaciones escritas en las fichas



Máquina de contar lanzamientos hecha con un embalaje de frutas, una bola y fichas

bras en la calculadora, que consigue que el resultado correcto permita leer una palabra al dar la vuelta a la calculadora. En todo caso, De la Rosa insiste en que lo más importante es motivar a los alumnos a pensar. Por eso, el año pasado decidió hacerles pruebas imposibles: les planteó “problemas absurdos, en los que faltaban los datos o los que se ofrecían no eran correctos”. Les pidió que se leyeran bien las preguntas, que reflexionaran sin hacer las operaciones a lo loco. Los que pasaron las pruebas fueron los que se atrevieron a escribir que los problemas no se podían hacer. Desde que recuerda, De la Rosa ha contado con las nuevas tecnologías para dar clase, primero con un cañón y un ordenador portátil, hoy con las pizarras digitales. “Pero no nos equivoquemos -advierte-, las TIC permiten meter dentro del aula el mundo entero, pero por sí solas no

enseñan, ya que el alumno de Primaria y ESO no tiene aún capacidad de autoaprendizaje. Es muy importante la figura del maestro que les ayude a interpretar, a pararse, a reflexionar, a descubrir lo que se esconde detrás. Sin esa guía, los alumnos pasan por las TIC como Fernando Alonso por la recta del circuito”.

## UN BLOG CON LICENCIA PARA COPIAR

Aunque a los profesores no les gusta que se copie en clase, un *blog* es otra cosa. El de José Miguel de la Rosa, Actiludis, está creado bajo licencia *creative commons*, lo que permite a todo el que quiera utilizar sus contenidos, con la única obligación de citar la procedencia. En la página ha recogido no solo la experiencia de sus 22 años como docente, sino también la de muchos otros profesores que, en España e Iberoamérica, le envían

ejercicios, juegos, fichas y otros materiales didácticos que cubren todos los aspectos del currículum escolar y que están adaptados a los últimos soportes para las nuevas tecnologías de los centros TIC. Hoy el *blog* ya no incluye solo contenidos de Ciencias, sino de todo tipo: en Lengua hay *máquinas didácticas* que son rollos para construir palabras, historias de detectives para enganchar a los menos aficionados a la lectura o sugerencias como llevar a clase fotos de carteles reales con faltas de ortografía. En Naturales, la tabla periódica de los elementos está configurada como recortables con los que montar edificios. Y no faltan materiales de apoyo para eventos como el Día de Andalucía, el Día de la Paz o el Día del Padre. El *blog* recibe unas 10.000 visitas diarias y un montón de comentarios de agradecimiento que animan a De la Rosa a mantenerlo vivo.