ABC, 10 de Julio de 2017
CIENCIA - El ABCdario de las matemáticas
Alfonso Jesús Población Sáez

Consejos para enfrentarnos de forma inteligente a los desafiantes criptogramas de los periódicos, un ejemplo de que las matemáticas también son para el verano



En los criptogramas cada letra corresponde a un dígito - Fotolia

Las **matemáticas** también son para el verano. Probablemente para más de uno sea así y tenga que meter en la maleta el libro y el cuaderno de matemáticas, pero esta reseña se dedica sobre todo a los que ya piensan que se han quitado tan agradable disciplina de sus vidas, al menos por una temporada. Quizá no hayan considerado que podrían proporcionales algún que otro rato entretenido. Dejamos algunas propuestas por si les apetece (o intriga) darles una segunda oportunidad este verano.

Seguramente a lo largo de estos meses, en la playa, en la piscina, en los momentos previos a la siesta, o simplemente en algún tiempo muerto nos acercaremos a algún crucigrama, sopa de letras, y por qué no, a alguna otra propuesta en la que alguna sencilla operación aritmética sea la protagonista, porque no todo van a ser Sudokus. Entre las más habituales se encuentran los **Criptogramas**, combinaciones de letras (no siempre componiendo una frase o palabras reales) en las que cada letra corresponde a un dígito (letras iguales corresponden al mismo número, letras diferentes a dígitos diferentes). Aunque, desafortunadamente, normalmente los periódicos y revistas sólo indican la solución, sin decir cómo se llega a ella.

Vamos con un ejemplo concreto. La siguiente **Suma Insólita** (normalmente se les pone un título llamativo y "exótico") fue publicada en ABC. Convendría antes de seguir leyendo, que cada uno intentara resolverlo….



Hay quienes tratan de encontrar la, supuestamente, única solución (a veces hay varias), probando sin más, mediante prueba y error, lo que seguramente nos lleve al abandono después de un rato cansados de no llegar a nada y autoflagelándonos con aquello de que "las matemáticas no son lo mío". Pero muchas veces no somos nosotros, sino el cómo. Hay

personas para las que la resolución les supone un reto, como buscar una ruta idónea para llegar a la cima de una montaña, o hallar el punto débil por el que asaltar la fortaleza, algo similar a lo que busca el matemático cuando desea resolver un problema. Y para hacerlo es necesario un método.

Métodos para intentarlo hay muchos, algunos tramposos (poner por ejemplo al ordenador a buscar la solución aprovechando que programar las condiciones no suele ser demasiado complicado), y otros que pensamos más "matemáticos" (plantear sistemas de ecuaciones y ponernos a despejar, sustituir, y manipularlas hasta convencernos de que en pocos casos llegaremos a algún sitio, acabando como el que probaba valores al azar). Lo práctico es razonar un poco, e ir con paciencia descartando las diferentes posibilidades que se nos van presentando. Y normalmente lo que sirve en unos casos, no vale en otros, es decir, no hay un método universal (al menos yo no lo conozco; esto no es extraño, las panaceas universales no existen para casi nada, aunque haya quien las venda constantemente).

Antes de nada, conviene pararse un poco a analizar lo que hay. En este caso, 18 letras, 10 distintas (o sea que aparecen todos los dígitos del 0 al 9), y por tanto algunas se repiten varias veces (las que más nos interesan, por tanto, además del lugar donde están colocadas; la U, la O y la N se repiten tres veces cada una, la S y la E dos, y el resto una única vez).

Lo primero que salta a la vista es que S = 1. En el caso extremo de que B y M fueran los valores mayores, sumarían 17. De la anterior columna, formada por tan sólo dos letras podríamos llevarnos sólo una unidad, por el mismo motivo, así que B + M < 19, lo que nos lleva a que S = 1 con seguridad.

En la última columna observamos que O + N + O = O. Tratándola como una ecuación, tenemos que O + N = 0, y como todas las letras esconden valores positivos, eso significa que esas dos letras suman 10. ¿De cuántos modos podemos sumar 10 con dos dígitos diferentes? Exactamente de cuatro modos: 1 + 9, 2 + 8, 3 + 7 y 4 + 6. A partir de aquí simplemente es echarle paciencia y constancia e ir agotando todas las posibilidades, aunque en muchas ocasiones seguramente podamos descartar valores con un poco de lógica. Por ejemplo, el caso 1 + 9 no es factible, ya que el 1 está ya asignado a la letra S, de modo que en realidad sólo tenemos tres posibilidades. Probemos con la segunda, 2 + 8:

```
      1
  B U 1 C 8
      U 2
  M U 2 D 8
-------------
1 E R E 2 8
```

```
      1 1 1
  B U 1 C 2
      U 8
  M U 8 D 2
-------------
1 0 R 0 8 2
```



Real Sociedad Matemática Española (RSME)