

El Mundo, 27 de Febrero de 2019

FUTURO

Verónica Gayá

Cada vez más docentes usan a la magia para que sus alumnos disfruten aprendiendo, especialmente con los números

«¿Conoces el Problema de Monty Hall? Está inspirado en el concurso televisivo de *Hagamos un trato*, del estilo del que veíamos al final del *Un, dos, tres*, donde tenías que escoger la puerta que escondía el regalo. Yo utilizo este juego para iniciar el tema de probabilidad», nos cuenta

Fernando Blasco

, profesor de Matemática Aplicada de la Universidad Politécnica de Madrid y autor de los libros *Matemagia*

(Ariel) y

Tu hijo puede ser un genio de las mates

(Planeta), entre otros.

Blasco asegura que el mundo de los números y el de la magia tienen muchas cosas en común. Por un lado, el duro y constante trabajo que requieren ambas disciplinas, y por otro su capacidad de simplificación y generalización. «Yo leí las columnas de juegos matemáticos que Martin Gardner escribió durante 25 años en el *Scientist American* y en 2004 me apunté a un curso de magia», recuerda. Después se dio cuenta de que le podía sacar un buen provecho en sus clases:

«Siempre hago magia con fines educativos, la utilizo para llamar la atención y a continuación explico por qué funciona»

. Él se decanta por la cartomagia, ya que los juegos con la baraja esconden algunos de los principios o conceptos matemáticos que explica.

Lo cierto es que a la exactitud de los números siempre le ha acompañado la sorpresa de su

magia. **Fibonacci**, matemático estudioso de la numeración árabe, escribió junto a **Luca Pacioli** los primeros juegos de magia numérica de los que se tiene constancia. Tres siglos más tarde, en el siglo XVI, el médico y matemático italiano renacentista **Gerolamo Cardano** concibió el primer libro impreso conocido que conjugaba la ciencia matemática con la magia; y sólo un siglo después, **Jacques Ozanam**, matemático francés, publicó *Récréations Mathématiques et Physiques*, un libro de mágicos juegos científicos y matemáticos.

Pero fue el pasado siglo cuando esta pareja, que tan heterogénea parecía, se unió más que nunca, gracias al enorme trabajo de divulgación del mencionado filósofo de la ciencia **Martin Gardner**, que aún hoy sigue siendo fuente de inspiración para la mayor parte, si no todos, de los magos matemáticos, en parte gracias a sus artículos y a su libro *Mathematics, Magic and Mystery*.

Como Blasco, otro de los que siguen esa estela *matemágica* es **Juan Carlos Aguado**, profesor de Microeconomía de la Universidad Rey Juan Carlos. «Yo intento aplicar técnicas de neuroeducación», argumenta este divulgador de la magia como herramienta pedagógica. «La neuroeducación dice que para aprender necesitamos emocionarnos, porque **de la emoción surge la atención, de ahí una mayor motivación y, como consecuencia de ello, se genera un aprendizaje mucho más amplio**», explica.

La magia entra en el escenario de las aulas universitarias de dos maneras: bien como presentación de un tema, en el que el propio truco esconde el contenido que se va a explicar a continuación; bien como ilustración de un concepto, como introducción o llamada de atención hacia el tema que se aborda.

Hago magia con fines educativos, la utilizo para llamar la atención y a continuación explico por qué funciona

Fernando Blasco, profesor de Matemática Aplicada

«El juego de la onza de chocolate, que se hizo viral el año pasado, es la paradoja de la bisección y se puede presentar como un truco de magia», nos cuenta Fernando Blasco. «Si, por ejemplo, hago una matriz o un determinante, puedo utilizar un cuadrado mágico».

También se puede utilizar para introducir cuestiones de paridad, los códigos de barras y otras cuestiones, explica el autor de *Matemagia*, pero reconoce que los temas son limitados y suelen ser muy básicos, por lo que no siempre se imparten en la universidad.

Esta opinión la comparte con **Pedro Alegría**, otro de los grandes referentes del binomio que forman magia y matemáticas. Es profesor de esta disciplina en la Universidad del País Vasco y reconoce que el contenido que él imparte no es fácil de presentar a base de trucos. «Yo no puedo acoplar mi programa a los trucos de magia, pero hago magia en talleres, en ferias...», matiza. «También participo activamente en Divulgamat, el Centro virtual de las matemáticas (de la Real Sociedad Matemática Española) y este verano ponemos en marcha un curso que lleva por nombre *La ciencia y su didáctica por Arte de Magia* para que los docentes puedan utilizar la magia como herramienta pedagógica».

Pese a no utilizar la magia en las clases, este profesor sí dice utilizar muchas de las técnicas que aprende con ella. «Al final, un profesor es un actor que representa ante su clase», argumenta.

Así, en el curso que imparten buscan alternativas e innovadoras técnicas para captar la atención y la curiosidad del alumnado: «Traemos a un neurocientífico que nos explica lo que pasa en nuestro cerebro cuando vemos un truco. **Siempre hemos sabido que un truco de magia te atrae, pero ahora vamos a entender el porqué**».

Este profesor de Matemáticas cree que aprender siempre merece la pena, pero piensa que para que la magia, o cualquier cosa, funcione hay que confiar. «En educación no se puede imponer nada», afirma. «A cada uno le funciona una cosa; incluso algo que funciona un año, al año siguiente, con otro grupo, no te funciona. Los docentes siempre estamos a la búsqueda

de nuevos recursos», puntualiza.

Juan Carlos Aguado se da cuenta de que la magia y las matemáticas trabajan en dos sentidos complementarios: las segundas sirven para explicar la primera, y viceversa. Pero no ocurre lo mismo en la economía: «Yo la utilizo como ilustración a los conceptos. Por ejemplo, si voy a hablar de la escasez, les digo a los alumnos: 'Todo el mundo padece la escasez a no ser que dé este trocito de papel... y ¡pum!, saco un billete por arte de magia'».

Él, que puede presumir de haber ganado el II premio al Mejor Docente de Universidad de España (Premios Educa), habla de «**magificación**» haciendo un juego de palabras con «gamificación», utilizar el juego en la docencia, donde invierte el orden de dos letras. «No se trata de trivializar las clases, simplemente de utilizar todas las herramientas que tenemos a nuestro alrededor», explica. «Yo tengo ésta, soy mago, y la utilizo a mi favor».

En economía les digo que todo el mundo padece la escasez salvo que se dé este trocito de papel... y ¡pum!, saco un billete por arte de magia

Juan Carlos Aguado, profesor de Microeconomía

De hecho, Aguado cree que **introducir algo de diversión en las clases hace que el aprendizaje sea mayor**. Pero, como el resto de sus compañeros magos, sabe que no existe una varita mágica, y que los trucos, o juegos, como los profesionales de la magia prefieren llamarlos, no son una herramienta infalible, ni siquiera una que puedan utilizar constantemente. «No es mi única herramienta», aclara este profesor de la Rey Juan Carlos. «Yo utilizo la clase invertida, el *blended learning* ... Recorro a todas las herramientas que tengo a mi disposición».

Carlos Vinuesa también es matemático y mago. En su caso, da clases en Secundaria, pero comparte la misma idea: «La magia no se puede utilizar todo el rato. Si todos los días la utilizara en mis clases, el recurso estaría quemado».

Profesor del Instituto de Manuel Elkin Patarroyo de Parla, él considera que es una buena idea explicar un tema partiendo de un truco, pero advierte de que no hay ninguna receta milagrosa: «Por supuesto, si hago magia en la clase tengo a todos emocionados, pero a los cinco minutos más de uno se me desconecta».

El arte de ilusionar y sorprender se ha convertido para todos estos docentes en una excelente herramienta. Con ella se sacan de la manga la curiosidad de sus alumnos y la motivación por saber. **«A mí me gusta mancharme de tiza, explicar en la pizarra, pero no me quedo anclado en el siglo XIX; si tengo nuevas herramientas, las voy a utilizar»**, concluye Juan Carlos Aguado, que ve en la generación de profesores más jóvenes ejemplos de gente innovadora que se vuelca por hacer cosas nuevas.

«Me incluyo entre ellos, aunque en mi DNI ponga otra cosa», bromea. «En la universidad siempre se ha dado mucho valor a la investigación, y la docencia ha pasado a un segundo plano, yo me quedo en la línea docente porque entiendo que los alumnos son el futuro y hemos venido aquí a formarles con todos los recursos que estén a nuestro alcance».