

# La habitación de Fermat, ¿solo un *escape room*?

por

ESTHER GARCÍA GIMÉNEZ  
(IES Tiempos Modernos)

El *Real Escape Game* fue creado en 2007 en Japón por el guionista y director de *anime* y cine Takao Kato, pero no es hasta 2013 que las *escape rooms* llegan a España, a la ciudad de Barcelona. ¿O puede ser que llegaron antes?

Es gracias a Luis Piedrahita y Rodrigo Sopena que, en el mismo año de su creación en Japón, podíamos visionar en España *La habitación de Fermat* una auténtica *escape room* matemática.



Pocas películas nos dan tanto juego a los profesores para proponer acertijos y problemas de ingenio a nuestros alumnos. Debido a su clasificación por edad «no recomendada para menores de 13 años», la que escribe cree que los cursos más adecuados para trabajar con ella son 2.º y 3.º de la ESO. Muy útil en 2.º de ESO, en concreto, para animar a los alumnos a la participación en la Olimpiada Matemática.

Ya solo con el visionado de la película se puede conseguir que utilicen las células grises, como diría el famoso detective belga de las novelas.

Pero no podemos conformarnos con eso, *La habitación de Fermat* es mucho más que el planteamiento de una serie de acertijos que los protagonistas deben resolver para no morir. Todo el film es un juego de pistas, de principio a fin.

Bien es cierto que un espectador profano en matemáticas centrará su atención en la resolución de los problemas de ingenio que van apareciendo sucesivamente en la agenda PDA.

Y ya que esa habitación es un examen para la inteligencia de los personajes, esos mismos acertijos se pueden plantear al alumnado antes de ver la película o podemos ir parando el visionado para dejar un margen de tiempo en clase y poder resolverlos.

Su listado, por orden de aparición, es el siguiente:

- El problema de las cajas de caramelos mal etiquetadas.
- Usar el código binario con piezas para representar el dibujo de una calavera.
- El juego de saber qué interruptor de tres enciende la bombilla de una habitación cuya puerta está cerrada.
- Cómo se puede cronometrar un tiempo de 9 minutos utilizando dos relojes de arena, uno de 4 minutos y otro de 7.
- El clásico problema de las edades de las tres hijas del profesor.
- El acertijo de las puertas que llevan a la libertad o no, custodiadas por dos carceleros: el que siempre dice la verdad y el que siempre miente.
- Un problema de edades con resultado negativo.

Se pueden preparar fichas con los diferentes acertijos e ir dando pistas a los alumnos que trabajarán en grupo o de forma individual.

Pero recordemos que hemos dicho que todo el film es un juego de pistas para el espectador, todo. Si la habitación es un examen para la inteligencia de los protagonistas, la película lo es para la del alumnado. Y al igual que hay una forma de aprobar y escapar de la muerte en la película, hay una forma de descubrir al asesino siguiendo las pistas desde el pupitre.

Si nos fijamos desde el comienzo, ya en los títulos de crédito, los acentos en las palabras aparecen una vez escritas, al igual que hace, al escribir, uno de los protagonistas ¿qué nos quieren decir los creadores con ello?

Nada más empezar la película, Alejo Sauras «Galois» nos cuenta que ha resuelto la conjetura de Goldbach, un problema que llevaba siglos sin resolver, y utiliza un número al azar como ejemplo de que todo número par mayor que dos puede escribirse como suma de dos números primos. Pero ¿de verdad ha elegido un número al azar o ha utilizado el de su propia matrícula de coche como se descubre en otra secuencia de la película? Podemos preguntarnos si sabría hacerlo al tomar realmente un número par cualquiera mayor que dos.

También debemos pensar si es casualidad o no que la empleada de la biblioteca donde está Santi Millán «Pascal» intentando resolver el acertijo inicial, le diga que guarde los libros cuando termine en su orden alfabético y gracias a ello lo resuelva y pueda asistir a la reunión.



En la escena en que se encuentran los cuatro personajes principales en la barca camino de la famosa cita, Lluís Homar «Hilbert» dice que la situación le recuerda al conocido problema de cómo atravesará el río un pastor que lleve un lobo, una oveja y una col y solo pueda ir con dos de ellos simultáneamente en la embarcación. O quizás le recuerda, como dice Elena Ballesteros «Oliva» porque uno de ellos es el pastor, otro el lobo, otro la oveja y otro la col. ¿Qué papel juega cada uno? Pensémoslo.

Llega un momento en la película en que se dan cuenta de que tienen la misma edad a la que murieron los famosos matemáticos Évariste Galois, Blaise Pascal, Oliva Sabuco y Pierre de Fermat, pero ¿a qué edad murió David Hilbert? se pregunta uno de los personajes, y la pregunta queda en el aire sin respuesta en ese momento.

Y ¿dónde estará la salida? Porque si es un *escape room* tiene que haber una forma de salir. Si nos hemos fijado bien cuando han resuelto el acertijo de las puertas en la pizarra nos daremos cuenta de que se ha quedado escrita en ella la palabra LIBERTAD.

Es cierto que si avisamos a los alumnos para que estén atentos a todas estas pistas les destripamos la película, eso no quita que, una vez descubierto el asesino, podamos hablar de las mismas con ellos.

Y ya fuera del juego de pistas, otra forma de trabajar la película con los alumnos es comentar en clase la existencia de problemas matemáticos sin resolver, o que haya costado siglos encontrar la solución como los mencionados en el film: La conjetura de Goldbach que sigue sin resolverse, aunque sí se ha demostrado una forma más débil; la conjetura de Kepler sobre apilar esferas iguales cuya densidad máxima se alcanza con un apilamiento piramidal de caras centradas resuelta siglos después de su formulación. Y podríamos terminar contando la historia de la demostración del último teorema de Fermat en honor al personaje interpretado por Federico Luppi, y supuesto anfitrión, resuelto tras siglos de espera por Andrew Wiles y cuya demostración ocupa cerca de 100 páginas.

No quiero terminar sin recomendar generar ciertos debates a raíz del visionado. Por ejemplo, se puede hablar de los diferentes tipos de matemáticos que aparecen en la película: investigadores, matemáticos que dedican su vida a la demostración de un teorema, matemáticos que opinan que eso es una pérdida de tiempo, inventores... Comentan en una de las secuencias que cualquier matemático desearía resolver un problema que lleve siglos sin demostrar y el personaje que interpreta Santi Millán dice: «será que no soy cualquier matemático», ¿qué quiere decir en realidad?

También podemos hablar de la diferencia entre las matemáticas teóricas y las aplicadas a raíz de la escena en que «Galois» y «Pascal» se proponen comprobar si al juntar las librerías las prensas hidráulicas se pararán, uno de ellos decide plantear unas ecuaciones en la pizarra y el otro le contesta que la forma de comprobarlo es hacerlo.

¿Y si hablamos de la imagen que tiene la sociedad de cómo es un matemático? ¿Somos cuadrículados como dicen? «Piensa que quien cruzó mal fue ella» le dice «Hilbert» a «Pascal» a pesar de que la consecuencia haya sido el atropello de una chica. ¿Algunos están o estamos locos? Como dicen en la escena de la partida de ajedrez de los matemáticos Georg Cantor, Kurt Gödel y Yutaka Taniyama.

Puede ser interesante también trabajar ciertas biografías de los matemáticos que nombran en la película. ¿Se han fijado los alumnos en la cantidad de libros de matemáticas que hay en las librerías de la habitación? Podemos presentarles una buena bibliografía matemática, aunque muchos de estos libros escapen a su comprensión.

Y por último, es importante generar el debate acerca de la frase final del film, «el mundo está como estaba» dice Santi Millán «Pascal» al arrojar al agua la demostración de la conjetura de Goldbach. ¿Es eso cierto? ¿La demostración de una conjetura puede cambiar el mundo tal cual lo conocemos? ¿Ese cambio sería instantáneo?

Múltiples cosas nos dejamos en el tintero como poder trabajar la estadística con el alumnado a partir de la conversación entre el policía y «Fermat»:

- ¿Sabe que el 28% de los que mueren en carretera va como usted, sin llevar puesto el cinturón de seguridad?
- ¡Ah! O sea que el resto, el otro 72% muere con el cinturón puesto, ¿no?

Poder hablar de la ironía de que la noche fatal la luna esté en cuarto menguante y ellos efectivamente hayan estado a punto de morir en un «cuarto menguante» ...

Y otros detalles que seguro vosotros, como espectadores, habréis encontrado y una servidora no.