

# Juegos clásicos

por

PEDRO LATORRE GARCÍA

(CPEPA Gómez Lafuente, Zaragoza)

En mi experiencia como profesor en un centro de personas adultas observo las enormes dificultades de la enseñanza de las matemáticas. Un elemento positivo del nuevo currículo de la Secundaria para Adultos es la aparición de dos opciones de la materia en 3.º y 4.º. La mayoría de mis alumnos tienen bastante claras sus aspiraciones académicas y profesionales. Por lo tanto, la decisión sobre qué alternativa elegir no debería ser tan problemática como para un adolescente de 14 años. Esta separación evita parcialmente impartir contenidos orientados a futuros estudios a los alumnos que tienen claro que no van a seguir estudiando matemáticas, lo cual supone un alivio para todos. Sin embargo, fuentes de crédito señalan la pronta desaparición de esta optatividad.

Si la docencia presencial ya resulta complicada, imaginemos lo que supone la denominada teleformación. Hipotéticamente, después del envío de una tarea, el profesor podría recibir el correo electrónico:

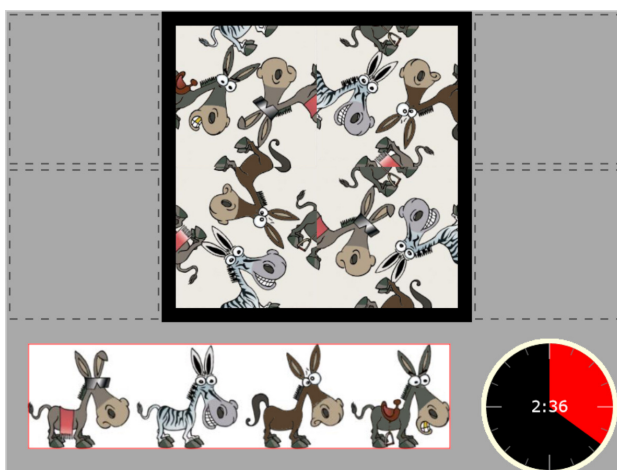
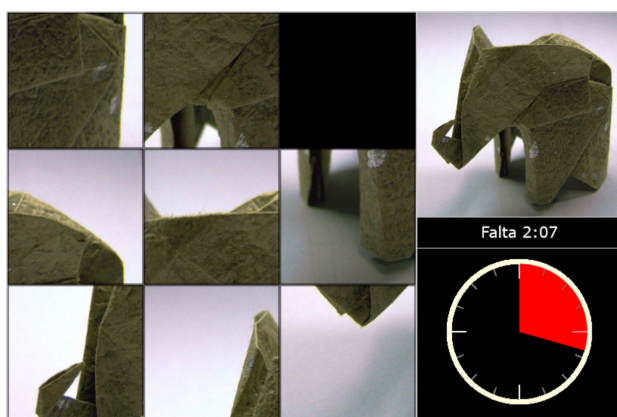
en el ejercicio dos aparte que no está claro...si yo hago la prueba real con dos dados, solo he de contar con la 1 vez ke los lanzo? factor importante...ejercicio 3 usted que pide las que se quedan en la urna? ya he visto ke usted confunde las que se quedan en la urna y las que han salido de la urna .. ya me tiene mosca usted y el ejercicio número 4 está mal redactado un dado tiene seis caras y en cada cara tiene una numeración esto es coña o no lo entiendo me lo explique. yo ya lo veo esto cachondeo,,,

Creo que resulta evidente que la enseñanza a distancia de las matemáticas no sirve para un porcentaje significativo de los alumnos de mi centro, por lo menos para el imaginario autor de la misiva.

Cambiamos de tercio. Para que te gusten los solitarios no es necesaria una notable capacidad de abstracción ni el ventajoso hecho de no sufrir humillantes derrotas frente a contrincantes humanos. A una minoría de nuestros alumnos les resultan atractivos estos juegos por razones que no termino de comprender. He subido a la web la primera aplicación que hice usando el *canvas* de *html5*. Es un juego de deslizamiento conocido como **juego del 15**, Tiene su origen en Estados Unidos, en el siglo XIX.

Todavía sigo desarrollando varias aplicaciones basadas en rompecabezas clásicos. La que voy a comentar está fuertemente inspirada en un puzle del maravilloso libro *Impossible Folding Puzzles and Other Mathematical Paradoxes* de Gianni Sarcone y Marie-Jo Waeber, una de las **recomendaciones** de nuestra web. Podemos plantear a nuestros alumnos el reto: ¿Eres capaz de resolver un rompecabezas plano de 4 piezas en menos de 4 minutos? Si uno no se para a hacer las cuentas parece que hasta un niño de 4 años podría hacerlo.

Desde luego, con un método sistemático de búsqueda se puede superar el reto fácilmente. Una pieza se queda siempre en la esquina superior y las otras tres las vamos permutando (6 formas). En cada posición las piezas se van girando (4 giros). El número total de casos es pequeño  $4^4 \times 6 = 1536$ . Para reconocer más fácilmente cada pieza, si marcamos la ayuda, apa-



recen numeradas. Como hay dos soluciones, el número medio de pruebas es de 500. Si queréis probar vuestra pericia pinchad sobre el [enlace](#).

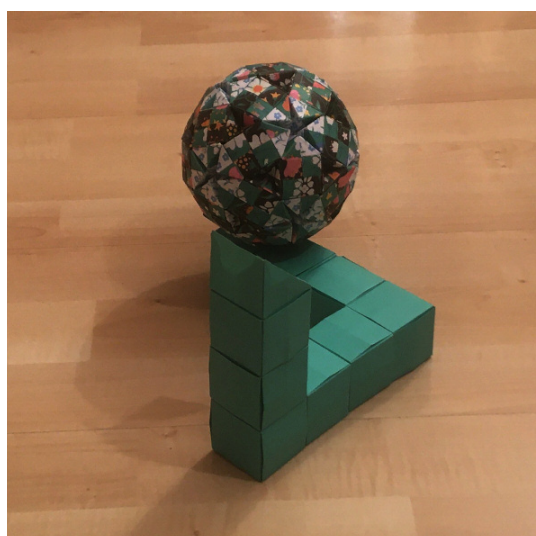
En el año 2007 apareció el [puzzle Eternity II](#), con un premio de 2 millones de euros para el que lo resolviera. Es una versión más grande del anterior. Tiene 256 piezas, eso supone que el total de posibilidades asciende a  $256! \times 4^{256}$ , aproximadamente  $1,15 \times 10^{661}$ . Evidentemente no fue resuelto. Los creadores sabían que no hay ningún algoritmo eficiente para resolver este rompecabezas.

## Ganadores de los concursos de la web de CM

El ganador de la V edición del torneo de tangram fue Julen Jaso Escudero del CPI Parque Venecia. La información completa se encuentra en <http://conexionmatematica.catedu.es/v-tangram/>.

El primer premio del IV Concurso de figuras imposibles correspondió a Jesús Villoslada Díaz del IES Torre de los Espejos de Utebo Para ver más detalles visitar <http://conexionmatematica.catedu.es/concurso-figuras-4/>.

El acto de entrega de premios, que estaba previsto para el 15 de mayo, ha quedado aplazado.



El día 27 de mayo se celebró la fase final del Torneo de Tangram para 5.º y 6.º de primaria. Nos hubiera gustado hacerla de forma presencial y en un marco tan espectacular para la entrega de premios como el Aula Magna de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Zaragoza. Obviamente, en las circunstancias actuales, tuvimos que hacerla a distancia a través de una sala de videoconferencias. Participaron 13 alumnos de Zaragoza, Tarazona y Ariño-Alloza. Mi impresión fue que los participantes se lo pasaron bien, objetivo fundamental del evento. El ganador fue Marcos Pascual Romero que resolvió ocho de las nueve figuras propuestas en una hora. Quiero felicitar a todos los participantes, grandes expertos en el complicado juego del tangram y agradecer la desinteresada labor de sus profesores.

*Director:* Ricardo Alonso Liarte (IES Salvador Victoria, Monreal del Campo)

*Consejo de Redacción:* Alberto Elduque Palomo (Departamento de matemáticas de la Universidad de Zaragoza), M.ª Ángeles Esteban Polo (CEIP Josefa Amar y Borbón, Zaragoza), Julio Sancho Rocher (IES Avempace, Zaragoza).

*Entorno Abierto* es una publicación digital bimestral que se edita en Zaragoza por la Sociedad Aragonesa «Pedro Sánchez Ciruelo» de Profesores de Matemáticas. *Entorno Abierto* no se identifica necesariamente con las opiniones vertidas en las colaboraciones firmadas.

Envío de colaboraciones a [sapmciuelos@gmail.com](mailto:sapmciuelos@gmail.com)

Blog: <http://sapmatematicas.blogspot.com.es/>

Twitter: @SAPMciuelos

Web: <http://sapm.es>



Mayo de 2020  
ISSN: 2386-8821e

