

CAMINOS: JUEGOS DE MESA PARA TRABAJAR GEOMETRÍA

NARCÍS MATAS TORTOSA, CEIP CAS SABONERS (MALLORCA)

ANA BELÉN PETRO BALAGUER, UNIVERSITAT DE LES ILLES BALEARS (MALLORCA)

VAMOS A...

- ¿Por qué caminos? ¿Por qué juegos de mesa?
- ¡Juguemos! (En grupos de cuatro)
- ¿Qué hemos descubierto?

¿POR QUÉ CAMINOS?

- Según Canals (2009), los principales aspectos de la geometría son tres:
 - Relaciones de posición en el espacio
 - Reconocimiento de formas, en las líneas, superficies y volúmenes
 - Estudios de las transformaciones o cambios de forma y posición.
- Solemos trabajar las figuras de dos dimensiones y los cuerpos de tres dimensiones, pero, ¿qué pasa con las líneas de una dimensión?
 - Badillo y Edo (2007) indican que es básico que los estudiantes entiendan que los polígonos y las figuras geométricas planas (2D) contienen implícitamente la unidimensión, ancho y largo.
 - Alsina (2006) hace fuerza en la idea que la enseñanza de la línea y de sus características en edades tempranas es básica para la posterior comprensión de las figuras en dos dimensiones y de los cuerpos tridimensionales.

¿POR QUÉ CAMINOS?

- La orientación espacial se asocia con la necesidad de los individuos de ubicarse y moverse en el espacio para poder actuar en el entorno que los rodea.
- Berthelot y Salin, citados en Gonzato y otros (2011) “identifican tres categorías para que el sujeto tenga un buen control de sus relaciones con el espacio sensible, esto es: reconocer, describir, fabricar o transformar objetos; desplazar, encontrar, comunicar la posición de objetos; reconocer, describir, construir o transformar un espacio de la vida cotidiana o de desplazamiento”.

¿POR QUÉ JUEGOS DE MESA?

- Vigotski (1988) considera que el juego es una actividad esencial en el desarrollo humano porque proporciona beneficios cognitivos, sociales y morales.
- Diferentes estudios demuestran que el tiempo invertido en jugar a juegos colectivos en clase de matemáticas puede ser una inversión de gran valor y que implican el aprendizaje tanto de conceptos como de estrategias (Edo, 1998; Corbalán y Deulofeu, 1996).

¿POR QUÉ JUEGOS DE MESA?

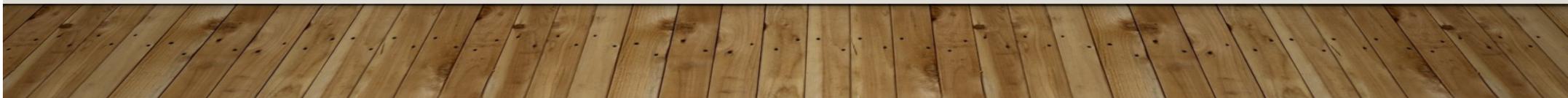
Comprensión del problema	Comprensión del juego
¿Qué pide?	¿Qué requisitos?
¿Qué datos tengo?	¿Cuáles son las acciones posibles?
¿Qué necesito?	¿Cuándo se gana?
¿Conozco algún problema análogo?	¿He jugado algún juego similar?
Ahora establezco conjeturas	Ahora elaboro estrategias
Y examino las conjeturas	Y examino estrategias
Ejecuto un plan	Juego
¿Se trata de una estrategia aplicable en general?	¿Funciona la estrategia ganadora bajo cualquier condición?
¿Se puede modelizar la estrategia para cierta tipología de problemas?	¿Es posible su modelización para cierto tipo de juegos?

Extraída de Carmona y Cardeñoso (2019).



¡JUGUEMOS!

- En las mesas encontrareis dos tipos de juegos:
 - Juegos largos – que se jugará con ellos durante 14 minutos
 - Juegos cortos – que se jugará con ellos durante 7 minutos.
- Los juegos cortos son aquellos en los que hay 2 juegos en cada mesa y que se juegan en pareja.
- Los juegos largos se juegan en grupo de 4.
- Se debe seguir el orden de las mesas cuando se cambie de mesa (es decir, de la mesa 1 se pasa a la mesa 2, y así sucesivamente).
- Cada juego va acompañado de unas breves instrucciones, que os indicarán como jugar.



¡JUGUEMOS!

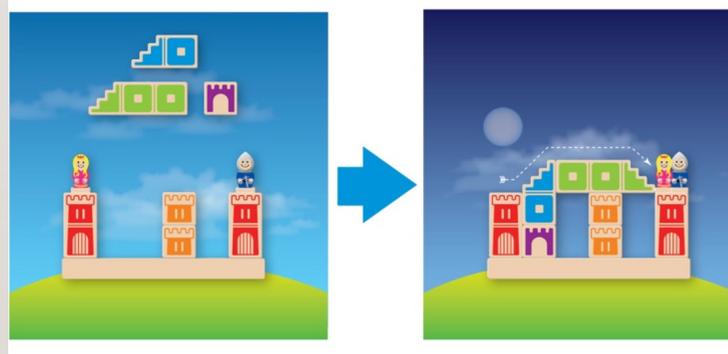
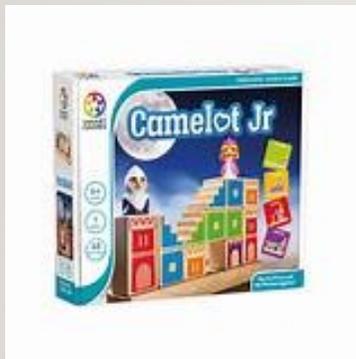
- Instrucciones de los juegos en .doc:

<https://www.dropbox.com/s/jzz35aepvbmta3u/InstruccionesJuegos.docx?dl=0>

- Instrucciones de los juegos en .pdf:

<https://www.dropbox.com/s/vgj30v0blhakpnb/InstruccionesJuegos.pdf?dl=0>

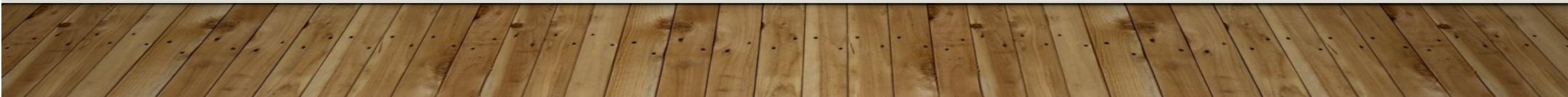
CAMELOT JR



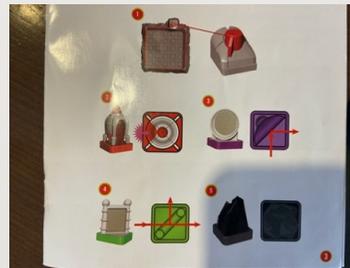
CAPERUCITA ROJA



RUSH HOUR



LASER MAZE



IQ CIRCUIT



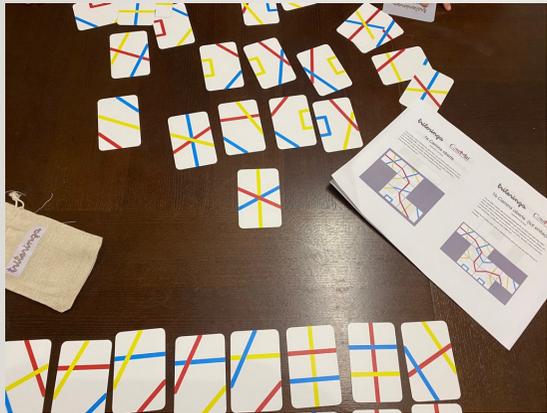
ESCOGE UN RETO

COLOCA LAS PIEZAS COMO SE INDICA EN EL RETO

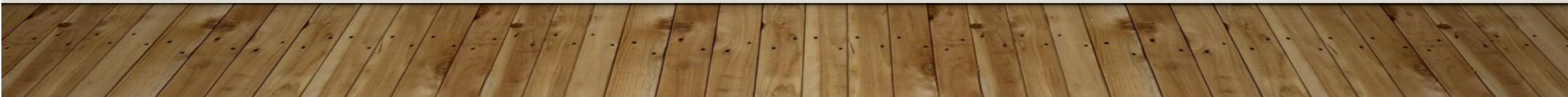
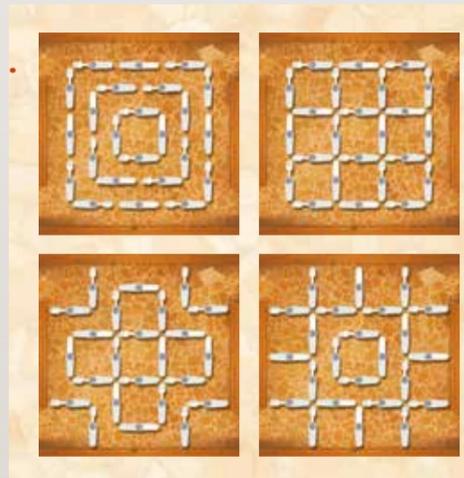
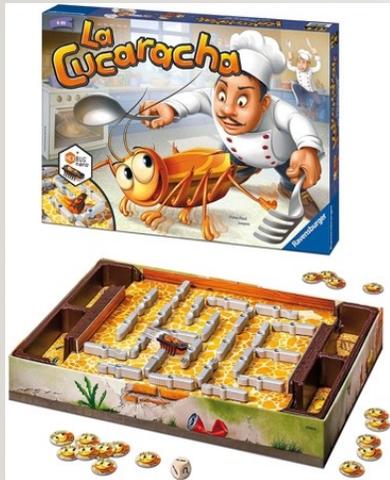
CONSIGUE RELLENAR TODO EL TABLERO. SOLAMENTE HAY UNA COLUCCION.

The complex block contains three vertically stacked panels. Each panel shows a black grid with yellow circuit traces. The top panel shows a small section of the grid with a few pieces placed. The middle panel shows a larger section with more pieces placed. The bottom panel shows the entire grid filled with pieces, representing a complete solution.

TRITERINGA



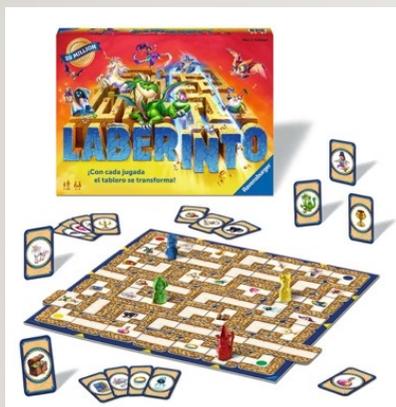
LA CUCARACHA



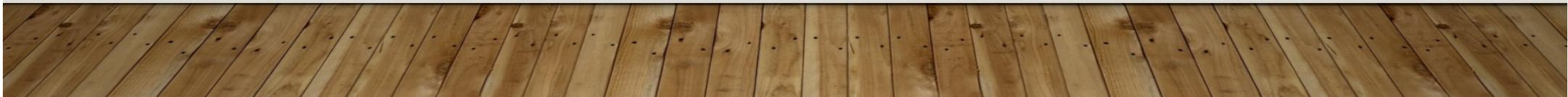
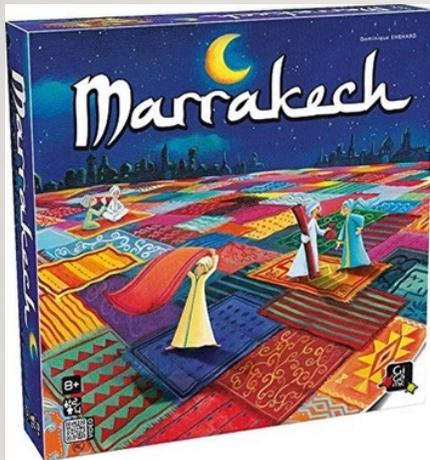
BANDIDA/O



LABERINTO



MARRAKECH



CARCASSONE



*No dejamos de jugar porque nos volvamos viejos, nos
volvemos viejos porque dejamos de jugar.*

Benjamin Franklin

¡Muchas gracias!

BIBLIOGRAFIA

- Alsina i Pastells, À. (2006). *Cómo desarrollar el pensamiento matemático de los 0 a los 6 años: Propuestas didácticas*. Barcelona: Octaedro.
- Badillo, E., & Edo, M. (2007). *Orientaciones didácticas para el taller de arte y geometría III: líneas (1D), polígonos y otras figuras geométricas planas (2D)*. En C. Tomás y M. Casas (coord.). Educación Primaria. Orientaciones y Recursos (6-12 años). Wolters Kluwer Educación. Barcelona. CD-ROM, 25 pág.
- Badillo, E., Edo, M., & y Piquet, J. D. (2012). *L'adquisició de competències matemàtiques d'alumnes de primària en contextos de jocs de taula i resolució de problemes*. Noubiaix: revista de la FEEMCAT i la SCM, 29-43.
- Canals, M.A. (2009). *Superfícies, volums i línies*. Dossiers Rosa Sensat 105.
- Carmona Medeiro, E., & Cardeñoso Domingo, J. M. (2019). *Situaciones basadas en juegos de mesa para atender la elaboración del conocimiento matemático escolar*. Épsilon.
- Corbalán, F. & Deulofeu, J. (1996). *Juegos manipulativos en la enseñanza de las matemáticas*. Uno, Revista de Didáctica de las Matemáticas, 7, 71-80.
- Edo, M. (1998). *Juegos y matemáticas. Una experiencia en el ciclo inicial de primaria*. Uno, Revista de Didáctica de las Matemáticas, 18, 21-37.
- Edo, M., Deulofeu, J. i Badillo, E. (2007). *Juego y matemáticas: Un taller para el desarrollo de estrategias en la escuela*. Actas XIII JAEM, Jornadas para el Aprendizaje y la Enseñanza de las Matemáticas, Granada.
- Gonzato, M., Fernández, M., & Díaz, J. J. (2011). *Tareas para el desarrollo de habilidades de visualización y orientación espacial*. NÚMEROS. Revista de Didáctica de las Matemáticas, 77, 99-117.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (2003). *Principios y estándares para la educación matemática*. Sociedad Andaluza de Educación Matemática Thales, Sevilla, España.
- Vigotski, L. S. (1988). *Liev Semiónovix Vygotski: Pensament i llenguatge*. [ed. a cargo de Ignasi Vila i Rosa Colomina]. Vic: EUMO/Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Zapateiro-Segura, J. C., Poloche-Arango, S. K., & Camargo-Urbe, L. (2018). *Orientación espacial: una ruta de enseñanza y aprendizaje centrada en ubicaciones y trayectorias*. Tecné, Episteme y Didaxis: TED, (43), 119-136.

