





# CUVIC - Three-dimensional puzzle

	€	
Tipo de resultado de I+D	Grado de madurez comercial	Protección
<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Nueva tecnología</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Nuevo producto</li> <li><input type="checkbox"/> Nuevo servicio</li> <li><input type="checkbox"/> Nuevo conocimiento o capacidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Modelo o idea conceptual</li> <li><input type="checkbox"/> Prueba de concepto</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Validado en un entorno controlado</li> <li><input type="checkbox"/> Validado en un entorno real</li> <li><input type="checkbox"/> Implantado entorno real con éxito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> No aplica</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Patente</li> <li><input type="checkbox"/> Software</li> <li><input type="checkbox"/> Know how</li> <li><input type="checkbox"/> Modelo de utilidad</li> </ul>

## Descripción de la solución. Problema que resuelve

¿Qué pasaría si combináramos figuras volumétricas cúbicas y el juego del Tetris?

El CUVIC es un puzzle tridimensional que combina lo mejor de ambos juegos y lo convierte en un atractivo rompecabezas para todas las edades. Se trata de un juego constituido por piezas planas formadas por cuadrados articulados entre sí (*"poliminós"* o *"poliominós"*) que, colocados de manera ordenada y exacta, sin solapamientos, ni espacios huecos, envuelven completamente a la figura volumétrica formada a partir de piezas cúbicas.

El juego consta de dos partes:

- Una base estructurada por combinaciones de cubos ensamblados, formando figuras 3D, de una amplia variedad.
- Un conjunto de piezas planas formadas por cuadrados (poliminós) articulados entre sí, y que pueden contener diferentes números de cuadrados (tetraminós, pentominós, hexominós, ...)



Como cualquier puzzle, el CUVIC es un pasatiempo que permite entrenar y reforzar habilidades mentales como la concentración, el análisis, la discriminación y la lógica.

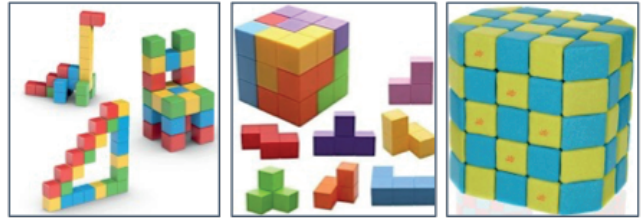
Si bien el CUVIC es un juego de lógica, su aplicabilidad podría atraer el interés a sectores en los que se pueda aprovechar su sencillez y versatilidad, en la medida que permite adaptar su utilidad a aplicaciones en los que el uso de volúmenes cúbicos está muy extendido.

En la actualidad, el diseño del conjunto de poliminós articulados que conforman CUVIC está presentado como Patente Europea en la Oficina Europea de Patentes.

## Ámbitos de aplicación comercial

En el sector de la juguetería, la comercialización de puzzles para niños y niñas con piezas cúbicas imantadas está muy extendido, y en el mercado existen muchos fabricantes que ofrecen productos similares.

En este caso, la incorporación de las piezas planas articuladas del CUVIC podría ser un complemento que añadiría niveles de dificultad al juego, lo que extendería el rango de usuarios a personas de cualquier edad, convirtiéndolo en un juego de lógica, o un elemento terapéutico para rehabilitación.



Pero además del sector del juguete, el CUVIC puede ser utilizado en otro tipo de aplicaciones, incorporando además diferentes formas de adherencia de las piezas planas a las cúbicas, bien sea por formas de pegado (tipo post-it), con uniones tipo velcro o por encaje de volumetrías varias. Así, por ejemplo, para su uso en publicidad, los diferentes poliminós pueden ser elementos de comunicación novedosa al envolver soportes estáticos tridimensionales de volumen cúbico.

También, en la industria de complementos para interiorismo y decoración, permitiendo el uso de elementos con forma de tetraminós o pentominós, que se adapten a todo tipo de mobiliario.

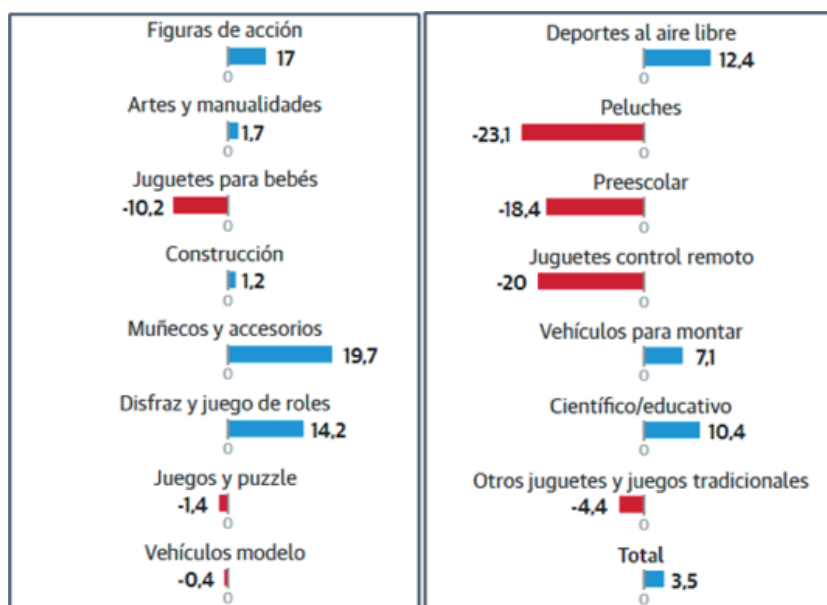
En la industria del merchandising, permitiendo generar gamas de productos distintos, en el que el elemento diferencial lo representa el poliminó utilizado, e incluso, la configuración en la que éste se dispone sobre el soporte cúbico.

## Oportunidad de mercado

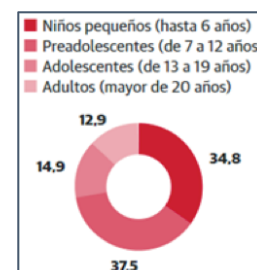
Desde la óptica de oportunidad en el mercado, dado que el CUVIC es un producto novedoso con una demanda incierta, simplemente extrapolamos la oportunidad que podría representar su introducción en un sector como el de los juguetes. Durante el periodo entre 2011 y 2022, la facturación del sector en España se ha mantenido en niveles más o menos estables.

Según [artículo publicado en Cinco Días en febrero de 2021](#), el comportamiento del sector juguetero en España durante 2020, en un contexto de pandemia, se consideró aceptable, con una caída de las ventas poco apreciable, si bien sí ha impactado en los hábitos de consumo del sector, convirtiendo a los puzzles (+30%), los juegos de mesa (+6%) o los juegos de construcción (+5%) en los grandes vencedores de la crisis del Covid, según la Asociación Española de Fabricantes de Juguetes (AEFJ).

Además, el sector prevé que para los próximos años las ventas de juguetes sigan aumentando, si bien en la categoría de juegos y puzzle se estima que las ventas se mantengan e incluso puedan descender algo, una vez que ciertos cambios observados en la pandemia parecen haber perdido parte de su efecto.



**Ilustración 1.-** Evolución ventas juguetes en % de crecimiento 2019-2024 (Fuente: [Artículo sobre perspectiva del sector del juguete en España](#) publicado en Las Provincias, 19 diciembre 2021, a partir de datos de AEFJ, Euromonitor y EAE)



**Ilustración 2.-** Ventas de juguetes por rango edad (en % sobre previsiones para 2021) (Fuente: [Artículo sobre perspectiva del sector del juguete en España](#) publicado en Las Provincias, 19 diciembre 2021, a partir de datos de AEFJ, Euromonitor y EAE)

Finalmente, si se observa el porcentaje que representan sobre las ventas de juguetes, las ventas dirigidas a las personas adultas, se puede prever un importante nicho de mercado para un juguete de intelecto como el que implicaría el CUVIC.

## Ventaja competitiva

El CUVIC, como juguete, no deja de ser una tipología de puzzle, similar a productos como el Cubo de Rubik, entre otros. Sin embargo, su diferencia, y posiblemente, ventaja competitiva está en la sencillez y versatilidad del juego. Además, desde la perspectiva de la persona que juega, el CUVIC representa un mayor desafío intelectual, toda vez que no tiene una solución única a la posición de los poliminós, en la medida en que no existe una configuración única de las estructuras cúbicas sobre las que se colocan éstas.

### AUTORÍA

Vicente Javier Díaz García

### Categoría

Profesor Contratado Doctor

### Centro de investigación

Departamento de Arte, Ciudad y Territorio (DACT)

### Oficinas de contacto

#### Propiedad Industrial e Intelectual (OPII)

@ maria.sacristan@fpct.ulpgc.es

☎ 928 45 49 76

@ elisa.rodriguez@fpct.ulpgc.es

☎ 928 45 99 45 / 43

#### Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)

@ arivero@fpct.ulpgc.es

☎ 928 45 99 56 / 43



[www.fpct.ulpgc.es](http://www.fpct.ulpgc.es)