

MERGE cube:

un cubo que nos acerca a la realidad



MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial

Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado (INTEF)

Recursos Educativos Digitales

Diciembre 2021

NIPO (web) 847-19-121-5

ISSN (web) 2695-4176

DOI (web) 10.4438/2695-4176_OTE_2019_847-19-121-5

NIPO (formato html) 847-20-116-0

NIPO (formato pdf) 847-20-115-5

DOI (formato pdf) 10.4438/2695-4176_OTEpdf73_2020_847-19-134-3

Classroom: gestor de nuestras actividades de aula.

Por Antonio Sevilla Delgado para INTEF

<https://intef.es>

Obra publicada con licencia de Creative Commons

Reconocimiento-Compartir Igual 4.0 Licencia Internacional.

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Para cualquier asunto relacionado con esta publicación contactar con:
Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado
C/Torrelaguna, 58. 28027 Madrid.
Tfno.: 91-377 83 00. Fax: 91-368 07 09
Correo electrónico: cau.recursos.intef@educacion.gob.es



El autor de este artículo

Miguel Ángel González Lozano es diplomado en Magisterio de Educación Física, y actualmente es jefe de estudios y coordinador TDE del CEIP Segundo Centenario (Montellano, Sevilla). Además, es formador del AVFP de la Consejería de Educación y Deporte (Junta de Andalucía) y ponente de cursos organizados por distintos CEPs de la provincia de Sevilla sobre la aplicación Séneca e Ipsen y sus herramientas (Junta de Andalucía) además de herramientas digitales y su aplicación al ámbito educativo.



@miguedosh



Miguel Ángel González Lozano



@miguecba



Introducción

Este artículo está dedicado a una herramienta o elemento capaz de “poner en nuestra mano” cualquier aspecto de la realidad que nos rodea. Hablamos de *Merge Cube*. A través de esta herramienta podemos ver modelos 3D usando la cámara de nuestro dispositivo.

Nosotros nos centraremos en conocer el uso de aplicaciones y recursos ya existentes, pero además existe la posibilidad de crear contenidos propios, mediante el registro en páginas web y diseño de estos contenidos.

¿Por qué no usar este tipo de herramientas con nuestro alumnado y que viva más de cerca contenidos que están fuera de nuestro alcance? ¿Esta herramienta es capaz de captar la atención y aumentar la motivación por aprender por parte de los discentes? ¿Es útil para trabajar cualquier contenido de cualquier área o proyecto y de cualquier nivel educativo? Las respuestas a estas preguntas son afirmativas y por ello *Merge cube* tiene que estar en nuestra aula y disponibles para nuestro alumnado.



La Herramienta

Merge cube es una herramienta física (cubo) a través de la cual y, con la descarga de aplicaciones de pago o gratuitas, podemos ver objetos en 3D usando nuestro dispositivo y dicho cubo.

Para poder tener el cubo de forma física, tenemos varias opciones:

1. Comprarlo en cualquier tienda, como por ejemplo Amazon, [en este enlace](#).

La ventaja de adquirirlo por esta vía es la durabilidad del producto. Se trata un cubo de gomaespuma con un localizador diferente en cada una de sus caras. Las dimensiones son de 7cm de arista.

2. Imprimirlo y montarlo descargando una plantilla que se encuentra en la red.
3. Impresión mediante impresora 3D (nivel avanzado)

La ventaja de esta opción es su gratuidad, pero tiene varias desventajas, como, por ejemplo: su durabilidad (al imprimir en papel de folio o cartulina, es más frágil) y a la hora de visualizar el elemento en 3D suele dar algunos problemas de captura de dicha imagen.



Cubo original

En cuanto a aplicaciones disponibles tanto en *App Store* como *Google Play*, entre otras, podemos destacar las siguientes:



ANDROID

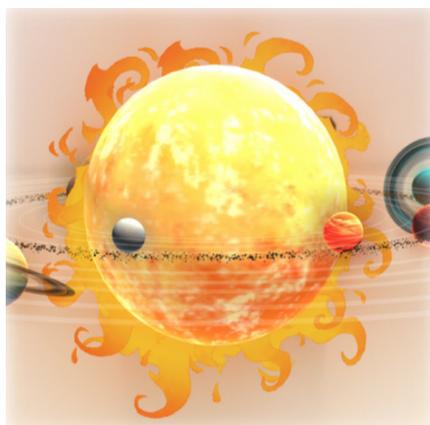
- ▶ *Objetc Viewer*: variedad de objetos para visualizar en 3D.
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.MergeCube.ObjectViewer&hl=es&gl=US>
- ▶ **VARIAS APLICACIONES**
<https://play.google.com/store/search?q=merge%20cube&c=apps&hl=es>



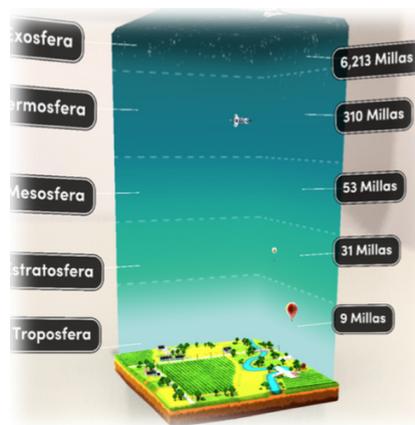
iOS

- ▶ *Objetc Viewer*: variedad de objetos para visualizar en 3D.
<https://apps.apple.com/es/app/object-viewer-for-merge-cube/id1367544362>
- ▶ *Merge Explorer**: Podemos ver, entre otros el Sistema Solar, el cuerpo humano, el ciclo del agua, capas de la Tierra, etc.
<https://apps.apple.com/es/app/merge-explorer/id1453098606>
- ▶ *Rubik`s Cube*: El cubo de Rubik.
<https://apps.apple.com/es/app/rubiks-cube-augmented/id1257572200>

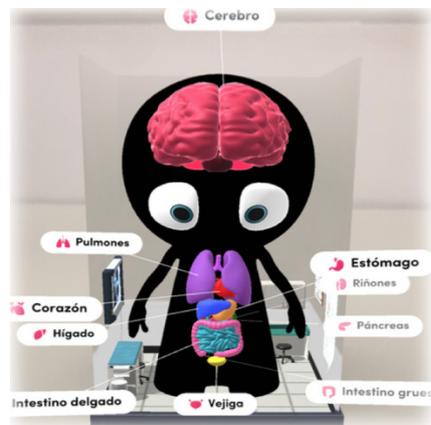
A través éstas, nuestro alumnado ser el protagonista en el desarrollo de sus proyectos o unidades, y podrá realizar todo tipo de actividades a través de la visualización del contenido en cuestión: expresión oral a un compañero/a o al grupo, preguntas para iniciarnos en un proyecto o unidad, descripciones a partir del objeto en 3D visto, representaciones gráficas, etc.



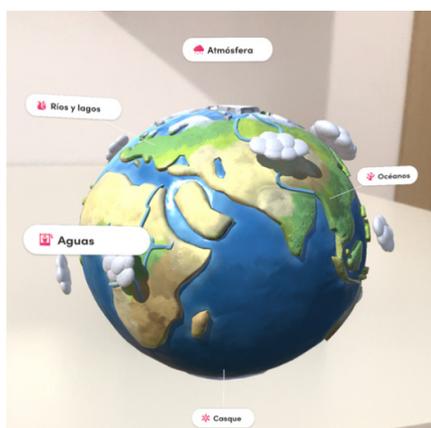
El Sistema Solar



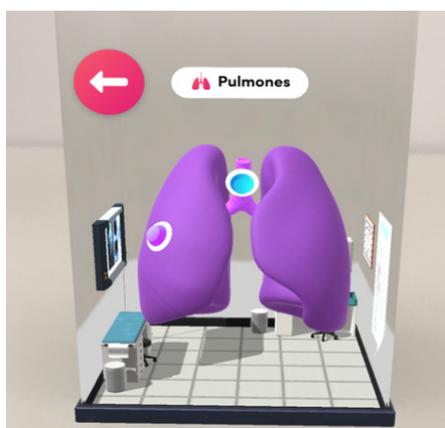
Capas de La Tierra



El cuerpo humano



El agua en La Tierra



Los pulmones



Explicación del uso en el ámbito educativo

Lo primero que tenemos que hacer es disponer del dispositivo móvil que vayamos a usar y buscar una aplicación de Realidad Aumentada sobre el contenido a trabajar en clase. Anteriormente he reseñado algunas y al final de este artículo hay una web donde podemos ver otras.

Una vez tengamos eso claro, debemos descargar la aplicación desde el *store* de nuestro sistema operativo y ver su funcionamiento para así conocer sus posibilidades antes de trabajar con ella en el aula.

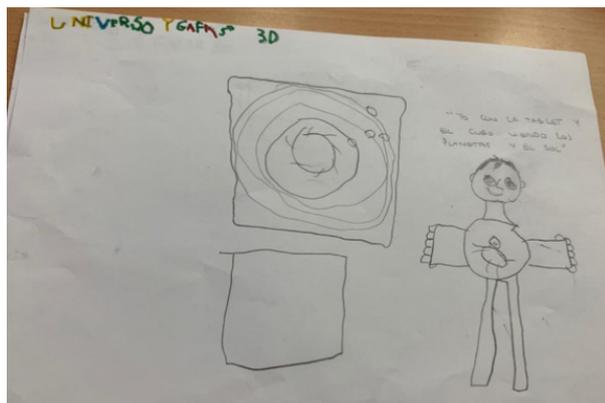
Para ver el funcionamiento de una aplicación en cuestión, debemos abrirla y apuntar con la cámara del dispositivo hacia alguna de las caras del cubo.

Nos saldrá un objeto en 3D y ya podemos rotar el cubo para poder ver todas sus caras y los elementos que hay en él. Además, también podemos interactuar con esos elementos que hay en pantalla.



Asamblea para conocer herramientas (5 años)

[Ver el siguiente vídeo para más detalles.](#)



Grupos de 4: el Sistema Solar

Estas aplicaciones nos ayudarán como docentes en nuestra aula a poder ver “de otra forma” cualquier contenido que estemos desarrollando y de una forma motivante para nuestros alumnos y alumnas. Además, les permite comprender mejor un contenido ya que lo pueden visualizar de una forma más real y atractiva.

Por otra parte, favorece el desarrollo de diversas competencias clave en el alumnado, como por ejemplo la Competencia en Comunicación Lingüística como veremos posteriormente con ejemplos prácticos. A través de ella podemos iniciarnos en cualquier proyecto o unidad, visualizando el contenido en 3D y planteándonos preguntas sobre lo que vemos y que queremos saber de lo que estamos viendo. Además, nos sirve también como conclusión a alguna actividad vista en clase más teórica y reforzar esa información con una visualización más práctica.

También, en nuestra casa podemos trabajar cualquier contenido usando estas aplicaciones ya que solo haría falta un dispositivo móvil y el cubo.

También, en nuestra casa podemos trabajar cualquier contenido usando estas aplicaciones ya que solo haría falta un dispositivo móvil y el cubo.

Si nos referimos al aula, antes de usar estos recursos debemos:

1. Dar a conocer a nuestro alumnado los materiales: dispositivo (*Tablet* o móvil y cubo).
2. Normas de funcionamiento: Seguridad y orden.
3. ¿Cómo vamos a trabajar con estos materiales y en qué consiste la sesión?: parejas o pequeños grupos, intercambio de dispositivos entre componentes del mismo grupo, normas de uso, etc.
4. Desarrollo de la actividad: visualizar aspectos relacionados con el Proyecto o Unidad que estemos desarrollando.
5. Evaluación de la actividad: ¿motivante?, ¿incidencias?, ¿qué hemos visto?,...



Representación gráfica de lo trabajado



Metodología y Didáctica Aplicada

Merge cube es una herramienta en la cual nuestros alumnos y alumnas pueden trabajar por parejas o pequeños grupos como ya hemos dicho anteriormente. En función del número de dispositivos que tengamos y del número de cubos (este segundo es más fácil tener más ya que podemos imprimir), lo distribuimos entre el alumnado y empezaremos a trabajar.

He de comentar que, si no tenemos el material para todos, hay que buscar actividades alternativas para los que no estén trabajando con ese material, y en función del nivel con el que la estemos haciendo. Por ejemplo, en educación infantil sería material de un rincón más en el trabajo por proyectos. En educación primaria, en el área de Ciencias Naturales que estamos viendo el cuerpo humano, en la rotación de equipos sobre diversas actividades planteadas en el aula, estaría este tipo de material para su uso durante la sesión con los dispositivos móviles, la aplicación *Mr Body* y varios cubos.

Desarrolla en estos la creatividad para exponer lo que están viendo, autonomía, ya que es el propio alumnado el que va investigando en el desarrollo de ese contenido, atención a la diversidad, ya que son ellos los que marcan el ritmo de aprendizaje con esta herramienta, y son ellos los que, en función de sus capacidades, profundizan e investigan más o menos en dicho contenido.

Durante las sesiones con *Merge cube*, el docente es un guía en el aprendizaje, colabora para que todo se desarrolle de forma correcta y facilita información en caso necesario. Además, como hemos visto anteriormente, evalúa.



Valoración Personal

Tras el uso de esta herramienta en mis sesiones de Educación Física, mi colaboración con otros docentes para el uso en su aula, como en Educación Infantil, y el *feedback* de nuestros alumnos/as, puedo decir que *Merge Cube* y sus aplicaciones asociadas vistas en este artículo, es una herramienta sencilla, motivante y que se adapta a cualquiera de los niveles y etapas educativas.

Creo que las herramientas digitales deben ser un pilar fundamental en el día a día de todo centro educativo ya que todas en general y ésta en particular, nos ayuda en gran medida al desarrollo integral de nuestros alumnos/as y facilitan el desarrollo de las Competencias.



Recomendación final

Cuando nos iniciemos en el uso de cualquier herramienta digital en el aula y esta en particular, debemos tener paciencia con los problemas que se presenten. ¡Maestro, la aplicación no va!, ¡maestra, entra en la aplicación, pero se sale automáticamente!; el objeto no sale muy bien, se "corta"! Expresiones como estas las escucharemos, pero tranquilidad, todo empezará a fluir en muy poco tiempo.

Por otra parte, aconsejo empezar por parejas o en grupos no más de 4 si no tenemos dispositivos suficientes. Debemos minimizar los tiempos de espera en este sentido para que no se presenten "los problemas del aburrimiento".

Ante la falta de dispositivos y/o cubos, como hemos dicho con anterioridad, debemos tener actividades planteadas para la sesión. Yo, y solo es una sugerencia, cuando no tengo recursos para todos los alumnos/as, planteo la sesión a modo de *circuito*, donde los alumnos/as en grupos de 4-6 "viajan" a lo largo del espacio disponible y en cada zona hay una actividad planteada del contenido que estemos desarrollando.

Y para concluir, existen otras aplicaciones (quizás con más limitaciones y menos llamativas) que no necesitan del cubo para ver ese objeto 3D en el espacio en el que estemos, como por ejemplo [Expediciones](#).



Información y materiales complementarios

- ▶ Web de *miniverse* para la búsqueda de recursos 3D
<https://miniverse.io/home>
- ▶ Crear propios cubos interactivos (Nivel avanzado)
<https://cospaces.io/edu/>
- ▶ Vídeo tutorial *Merge cube* (ampliación)
<https://www.youtube.com/watch?v=81lpp0dnwfU>

Derechos de uso

- ▶ Las imágenes son capturas del autor de la misma aplicación y del trabajo en el aula.
- ▶ El texto es original del autor.

