



INNOVATION LEARNING **SPACE**



REALIDAD AUMENTADA



SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DISRUPTIVA, INNOVACIÓN E
INVESTIGACIÓN



INDICE

FUNDAMENTACIÓN	3
OBJETIVOS	
General	4
Específicos	4
DESARROLLO DE CONTENIDOS	
Introducción y concepto	4
Definición y en qué consiste	5
Diferenciación RA y RV	6
Propuesta de secuencia Didáctica utilizando RA	6
ANEXO	
Pasos para confeccionar un cubo Merge de forma casera	9
BIBLIOGRAFÍA	10

REALIDAD AUMENTADA

FUNDAMENTACIÓN:

En esta oportunidad recomendamos la utilización de la Realidad Aumentada en el aula, donde a través de esta herramienta interactiva lograremos motivar la participación y la atención de los estudiantes.

Con este recurso acercaremos a los estudiantes a situaciones “realísticas”, ya que pasarán de la simple imaginación de una situación/objeto a la experiencia virtual del mismo contenido en tiempo real.

Este material es una guía que busca asistir y orientar el trabajo docente en la introducción e integración de herramientas tecnológicas en los procesos enseñanza y aprendizaje, para el aprovechamiento pedagógico. De esta manera nos introducimos en un modelo educativo disruptivo e innovador, que motiva y entusiasma a nuestros estudiantes en el proceso de la adquisición del conocimiento para el desarrollo personal y profesional.

Es fundamental para nosotros guiarlos y acompañarlos en la introducción y uso de estas herramientas, para que puedan implementarlas verdaderamente en el aula; y trasladar esta experiencia a sus estudiantes para que aquellos puedan replicarla en cualquier tiempo, lugar y área de conocimiento.

OBJETIVO:

General:

- Aplicar conceptos de realidad aumentada como herramienta para las prácticas educativas, promoviendo el aprendizaje significativo.

Específicos:

- Experimentar una app de REALIDAD AUMENTADA con el uso de CELULARES, como herramientas didácticas tecnológica para llevarla al aula.
- Exponer cómo se emplean las herramientas para esta dinámica.
- Ejemplificar mediante una actividad el uso de las herramientas con los estudiantes.

DESARROLLO DE CONTENIDOS

Introducción y concepto:

Veremos la aplicación y beneficios de la Realidad Aumentada en el campo de la enseñanza-aprendizaje.

Teniendo en cuenta algunas definiciones, podemos conocer esta herramienta: *“La realidad aumentada es una nueva ventana a través de la cual se puede ver el mundo enriquecido”*;

“La RA permite presentar información digital en el mundo real por medio de dispositivos de representación especiales”;

“La realidad aumentada es una tecnología que busca potenciar la actividad de los individuos con el medio que los rodea, para esto se ayuda de la información contenida de cada objeto que puede observar o con el que pueda interactuar; a diferencia de la realidad virtual, ésta no extrae al individuo de la realidad para ponerlo en una realidad totalmente virtual”.

Podemos también hacer una diferenciación entre RA/RV para ahondar en estos recursos:

* La Realidad Aumentada combina un entorno real con uno virtual, no sustituye el escenario físico, sino que le añade información; y la Realidad Virtual es un entorno digital ficticio que simula la realidad.

Definición y en qué consiste:

“Es una tecnología que agrega información digital a elementos físicos del entorno, imágenes u objetos reales captados a través de algún dispositivo móvil.” Cuando hablamos de RA hacemos referencia a la superposición instantánea o en tiempo real de imágenes, texto, videos, objetos 3D generadas virtualmente sobre objetos reales (mundo físico/real); creando de esta manera, una fusión entre realidad y virtualidad.

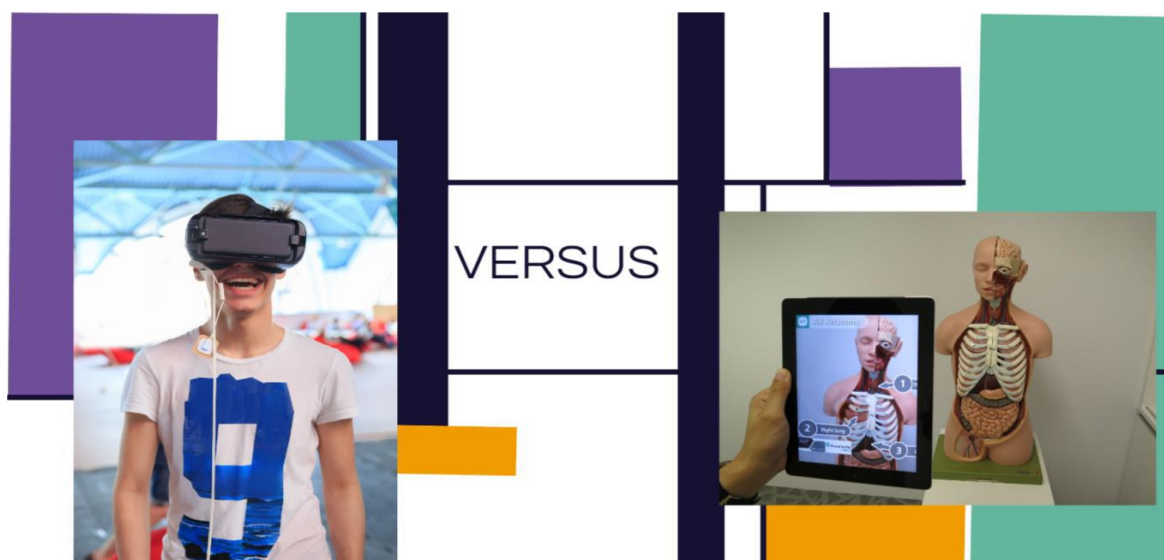
Es una herramienta que nos ayuda a enriquecer nuestra percepción de la realidad.

Al realizar actividades educativas con esta herramienta, como docente se puede lograr despertar en los estudiantes el espíritu explorador y de indagación; optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, y mejorar la interactividad con ellos.

Los recursos necesarios para comenzar a trabajar una secuencia didáctica con nuestros estudiantes son: una cámara (del celular, Tablet, computadora), una figura/plantilla u objeto real que se sustituirá en la pantalla de nuestro dispositivo por el objeto virtual; un software (programa o app) que nos permita combinar la realidad con proyecciones 3D.

Existe una amplia variedad de ofertas en cuanto a apps de realidad aumentada para utilizar en educación, ejemplo de ellos son Body planet, Quiver Vision, ZooKaZam, Layar, Chromeville, Arloon Geometry, etc.

Diferenciación entre RA y RV



La Realidad Aumentada combina un entorno real con uno virtual, no sustituye el escenario físico, sino que le añade información; y la Realidad Virtual es un entorno digital ficticio que simula la realidad (GCF GLOBAL, s.f.).

La experiencia de un video 360° significa que éste se grabó con una cámara capaz de tomar toda la extensión del campo visual, y de ese modo el espectador pueda moverse y decidir hacia qué dirección mirar, simplemente moviendo la cabeza o el cursor de su dispositivo (celular, tablet, etc.)

De esta manera, se produce una experiencia inmersiva imitando una experiencia real a través de una réplica simulada, donde el espectador se “trasladará” al sitio que esté observando y “vivirá” sensorialmente lo que esté ocurriendo allí.

Propuesta de secuencia Didáctica utilizando Realidad Aumentada

Sugerimos introducir esta herramienta a sus clases, a través de una secuencia didáctica en la que se trabaja con el cubo MERGE y la app OBJECT VIEWER.

Como primer paso, es necesario preparar los recursos para la actividad:

- 1.- Descargar la app MERGE EDU/ OBJECT VIEWER en el celular.
- 2.- Imprimir una plantilla gratuita y armarla de forma casera o bien comprar un cubo Merge.

Se puede comprar; o imprimir una plantilla gratuita para armar por ejemplo desde: <https://mergeedu.com/download/file.php?f=paper-merge-cube.pdf>

El cubo Merge es un cubo pequeño de goma con diferentes códigos en sus seis caras, con los cuales vamos a poder transformarlo en un holograma.

Funciona con la mayoría de los teléfonos y tabletas con sistema ANDROID e IOS.

Una guía para armar un cubo Merge de forma casera, se puede obtener en el siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=HdEG8VUNVfA>

Teniendo los recursos listos, puede iniciar la actividad con sus estudiantes:

1. Seleccionar previamente la imagen con la que se va a trabajar; el contenido del cubo Merge.

Puede acceder a diversidad de contenidos gratuitos que ya vienen incorporados en las apps MERGE EDU y OBJECT VIEWER. Si quisiera ampliar la gama de contenidos, también hay contenidos pagos.

2. Seleccionar el modo CUBO, ya que también tiene la opción de modo 3D que se puede utilizar sin escanear el cubo.
3. Apuntar o enfocar la cámara del dispositivo que estemos utilizando al cubo Merge (es necesario mantenerse firme para que no se pierda el foco) y presionar el símbolo de carga.
4. Esperar que cargue 100% la imagen preseleccionada.



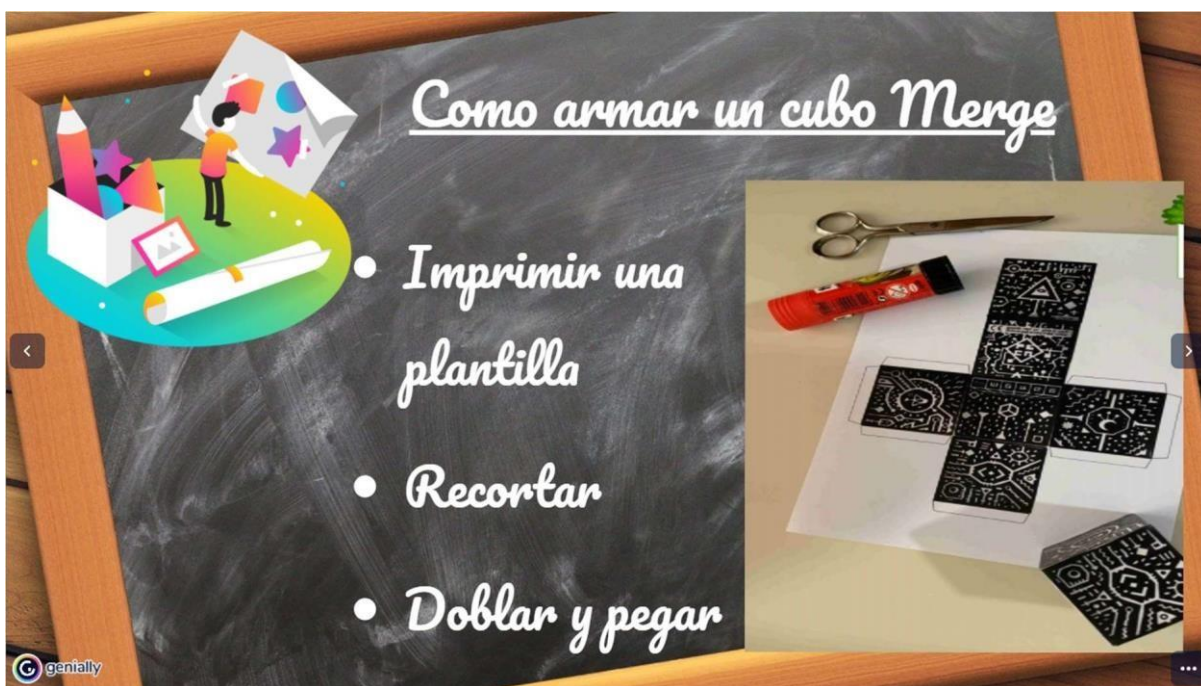
5. Se puede ampliar la imagen que estamos observando deslizando el dedo hacia arriba sobre ella (para volver a achicar, deslizar para abajo).

6. Para ver las diferentes caras o vistas de nuestra imagen, se debe mover el cubo y mantener firme el dispositivo que estamos utilizando.

Considerando la imagen elegida, tendrás la posibilidad de aplicarlo al contenido de la materia que te propongas, los estudiantes recibirán estímulos reales y virtuales de esa temática; podrán estar activos y conscientes de su entorno; y a su vez, recibirás el feedback instantáneo del aprendizaje logrado.

ANEXO

1.- Pasos para confeccionar un cubo Merge de forma casera



Como sugerencia, para que el cubo tenga mayor durabilidad, se puede utilizar materiales como cartón o un papel de gramaje alto para que la estructura sea más sólida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Telefónica, F. (2011). Realidad Aumentada: una nueva lente para ver el mundo.
2. Azuma, R. (1995) "A survey of augmented reality"
<https://www.cs.unc.edu/~azuma/ARpresence.pdf>
3. Melo, I. M. (2018). Realidad aumentada y aplicaciones. TIA, 6(1), pp. 28-35.
4. <https://congreso.dgire.unam.mx/2019/pdfs/8.C-EduTrends-Realidad-Virtual-y-Aumentada.pdf>