

1. Aprender el uso y posibilidades didácticas de las experiencias inmersivas a través de la realidad virtual (VR).
2. Desarrollar metodologías activas e innovadoras.
3. Explorar herramientas y aplicaciones de visualización en VR con gafas.
4. Profundizar en las herramientas de creación de espacios virtuales interactivos accesibles al alumnado del último ciclo de primaria.
5. Profundizar en las posibilidades del uso polivalente de nuestra aula del futuro a nivel metodológico y en la línea TIC-STEAM

Contenidos:

- 1 . Uso y posibilidades didácticas de las experiencias inmersivas a través de la realidad virtual (VR).
- 2 . Exploración de aplicaciones de visualización en VR con gafas.
- 3 . Herramientas de creación de espacios virtuales interactivos accesibles al alumnado del último ciclo de primaria.
- 4 . Las gafas de realidad virtual. Uso polivalente de nuestra aula del futuro a nivel metodológico y en la línea TIC-STEAM
- 5 . Desarrollo de metodologías activas e innovadoras.

Uso didáctico de la Realidad Virtual

- 1 . Uso y posibilidades didácticas de las experiencias inmersivas a través de la realidad virtual (VR).
- 2 . Exploración de aplicaciones de visualización en VR con gafas.
- 3 . Herramientas de creación de espacios virtuales interactivos accesibles al alumnado del último ciclo de primaria.
- 4 . Las gafas de realidad virtual. Uso polivalente de nuestra aula del futuro a nivel metodológico y en la línea TIC-STEAM

METODOLOGÍA STEAM



A

Pluma y Arroba

CONGRESO EN TORNO A LA LENG... ▾

CONGRESO PLUMA Y ARROBA ▾

FORMACIÓN

EVENTOS STEAM ▾

METAVERSO DIDÁCTICO

METODOLOGÍA STEAM

[FORMACIÓN STEAM](#) - [PROYECTOS](#) - [HUMANIDADES DIGITALES](#)

Aprender en equipo, observando, documentando, experimentando, descubriendo, investigando, integrando varias áreas del conocimiento, enseñando lo aprendido y con la ayuda de las TIC es la mejor forma de aprender.

STEAM es una cualidad, una actitud, una forma de ver la vida, plantear y ejecutar proyectos, pero sobre todo es una metodología didáctica es una forma y un estilo de enseñar y de aprender que se basa en la observación y la inquietud por descubrir lo que nos rodea y sus porqués.

La Metodología STEAM Pluma y Arroba se basa en la observación, el descubrimiento, la investigación, enseñar aprendiendo y la colaboración. Todo ello con la ayuda de las TIC. Propone modelos didácticos que integran en la enseñanza y el aprendizaje, además del tema central a enseñar y aprender, todas las áreas del conocimiento necesarias para fundamentar la investigación de nuestros

Uso didáctico de la Realidad Virtual

Pluma y
Arroba



STEAM



José Dulac - PlumayArroba.com

TIPOS DE IMÁGENES



Fotografía

Vídeo

3D

360

Holograma

RV

RA

RX

IMAGEN 3D

IMAGEN 3D. Aplicaciones
para trabajar

El mundo de la imagen 3D no es fácil.

Hasta hace poco tiempo
trabajar y crear objetos 3D era difícil,
requería potentes
ordenadores, softwares complejos
y conocimientos avanzados.

Las aplicaciones para tabletas y teléfonos han simplificado mucho
este trabajo para un nivel sencillo educativo que es el que
necesitamos normalmente. Insistimos en el gran valor de la
creatividad. En pocos minutos, alumnos y profesores, podemos
crear objetos 3D muy interesantes.

Veremos algunas de las aplicaciones gratuitas (algunas tienen
opciones pago) tipo más comunes a continuación teniendo en
cuenta que varían continuamente y que existen diferentes
versiones Android e IOS.



IMAGEN 360

La imagen 360° es una imagen inmersiva con una visión esférica que se captura en unas tomas de varias imágenes que se convertirán en esféricas con diferentes tipos de cámaras y aplicaciones o softwares. Las imágenes cosidas harán que el espectador tenga la sensación de ser el centro de la escena capturada estando dentro de la misma y pudiendo visionar cualquiera de las posiciones en 360°.



REALIDAD HOLOGRÁFICA



REALIDAD AUMENTADA



Augment



Quiver



Zona AR



Assemblr Edu



AR Elements



Anatomy AR



ARLOOPA



Chromville
Science

REALIDAD VIRTUAL.

Antecedentes

Vamos a considerar dos antecedentes en la historia de la imagen que nos llevan a la realidad virtual como la entendemos hoy.

El estereoscopio que ya conseguía visionar imágenes en 3 dimensiones y las cámaras 360 que consiguen imágenes totalmente inmersivas.

En estos dos aparatos ópticos se basa la realidad virtual en sus inicios.

En 1962 se fabricó el Sensorama. Una ambiciosa máquina capaz de ofrecer una sensación inmersiva y sensorial creada por Morton Heilig que lo definió como:



Estereoscopio de 1889



"Un aparato para estimular los sentidos de un individuo para simular una experiencia de forma

REALIDAD VIRTUAL

La realidad virtual es una representación inmersiva de imágenes, escenas o vídeos en un escenario casi real en visión 360°. Así se consigue la sensación de estar inmerso en un entorno imitando la realidad.

La tecnología actual permite crear fácilmente escenarios de realidad virtual y la incorporación de vínculos que aumentan la interactividad.

Consideramos realidad virtual la que visualizamos con gafas adecuadas para ello.



Colocando un teléfono en unas gafas de realidad virtual

REALIDAD VIRTUAL.

Fundamentos

La imagen inmersiva esférica 360 es la que da origen a la realidad virtual lo que unido a la separación natural de los ojos humanos y una reproducción en una doble pantalla que se visualiza en unas gafas con doble lente. La incorporación de los giroscopios digitales acentúan la sensación de una similitud inmersiva real ya que permiten trasladar a las pantallas los movimientos y giros que realizamos con la cabeza.



Giroscopio mecánico

REALIDAD VIRTUAL. Hoy

Hace unos pocos años fueron muchas las empresas de internet y multimedia que apostaron por la realidad virtual, sus contenidos y sus plataformas. Hoy son muy pocos los proyectos que se mantienen ya que no se cumplieron sus expectativas y eran insostenibles pues no había demanda.

Hoy existe un negocio basado en los videojuegos que mantiene cierto nivel.

En el ámbito educativo todas las aulas del futuro actuales incorporan realidad virtual y existe un buen catálogo de contenidos y la posibilidad de crear los propios.

El actual metaverso está cambiando la forma de entender la imagen digital y los próximos años todo cambiará de manera impredecible.



Situación inmersiva con
realidad virtual

REALIDAD VIRTUAL.

Gafas

Existen gafas de cartón, mini plegables, sin mando, con mando, autónomas con pantalla, fabricadas en el aula... Para educación recomendamos las gafas autónomas que incorporan su propia pantalla ya que son mucho más cómodas, de mayor calidad óptica, no necesitaremos incorporar un teléfono para su funcionamiento y disponen de unos mandos que mejoran muchísimo las posibilidades interactivas con los objetos visualizados. El problema es que son mucho más caras.

Una dotación adecuada podría ser el tener algunas gafas autónomas y varias de plástico con teléfono.

Muy interesante tener algunas mini gafas muy económicas, pero de baja calidad.



Tipos de gafas de
realidad virtual

REALIDAD VIRTUAL.

Hacer gafas. STEAM

Maker

Como metodología STEAM es muy interesante el hacer nuestras propias gafas con materiales ligeros como cartón y unas lentes. Podemos organizar con los alumnos un taller que ayudará a entender mejor el fundamento de la realidad virtual y el uso de gafas.

Es importante potenciar este tipo de actividades relacionadas con la innovación y la cultura maker. Siempre que podamos potenciar el aprender haciendo.



Vídeo sobre tipos y cómo hacer
gafas de realidad virtual

Gafas autónomas

Ajuste de lentes

Ajuste sujeciones

Accesorio para gafas

Realización de tareas estáticas

o con desplazamiento

Sistema guardián - Nivel de suelo y zona

Dos controladores

Barra de estado

OCULUS



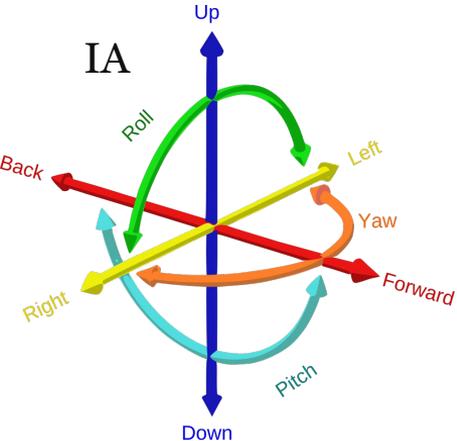
ALGUNOS DATOS TÉCNICOS

Campo de visión 110°

Para detectar los movimientos de la cabeza se utilizan sensores como el giroscopio, el acelerómetro o el magnetómetro.

Para detectar los desplazamientos. **6DoF**. Seis grados de libertad se refiere al movimiento en un espacio tridimensional, es decir, la capacidad de moverse hacia delante/atrás, arriba/abajo, izquierda/derecha, combinados con la rotación sobre tres ejes perpendiculares. [Wikipedia](#)

Sistema guardián de seguridad. Cámaras, infrarrojos.



Los seis grados de libertad:
adelante/atrás, arriba/abajo,
izquierda/derecha, guiñada,
cabeceo, balanceo



MANDO CONTROLADOR

Botón gatillo. Pulsar para seleccionar Hacer clic..

Pulse para volver a la pantalla o menú anterior.

Botón de Oculus: Presionar para volver a Oculus Home

o mantener presionado para restablecer la orientación del controlador.

Botón de agarre: presionar para agarrar objetos o hacer un puño cuando use sus manos virtuales.



Contenidos

Los contenidos de realidad virtual los podremos encontrar en:

Plataformas especializadas, páginas web, vídeos y aplicaciones.

Ejemplo de plataformas www.cospaces.io/edu/ <https://roundme.com>

[Coespaces “En torno a la Lengua”](#)

Ejemplo de web

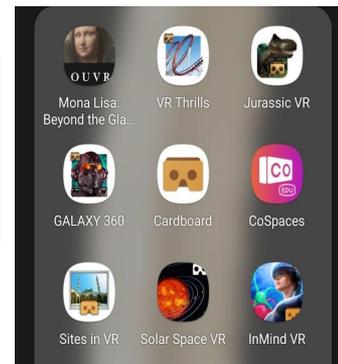
<https://sites.google.com/site/plumayarroba/recursos/imagenes>

Ejemplo de vídeos

<https://www.youtube.com/channel/UCzughhs6NWbgTzMuM09WKDQ>

Ejemplo de aplicaciones

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.samples.apps.cardboarddemo&hl=es&gl=US>



Algunas de las aplicaciones que
usamos para visionar realidad
virtual

REALIDAD VIRTUAL.

Creación de entornos

Las cámaras 360 dan la posibilidad de crear imágenes que podremos convertir en entornos de realidad virtual.

[Aplicación Street View](#)

Descargar fotos 360

<https://svd360.istreetview.com/>

Diferentes modelos de cámaras que permiten obtener imágenes 360



Street View



Cámaras 360

REALIDAD VIRTUAL.

Metaverso

El auge del metaverso está dando nuevas posibilidades. Un entorno metaverso podrá incluir prácticamente todos los formatos de imagen con los que estamos trabajando en las aulas lo que simplifica notablemente el trabajo previo y la modificación de los entornos según las necesidades didácticas.

Fotografías, vídeos, realidad virtual, realidad aumentada y objetos 3D son utilizables en el metaverso.



Escena de metaverso creado con
motivo del Día del Libro

REALIDAD VIRTUAL.

Seguridad e higiene

Tendremos una limitación por disponibilidad de herramientas, recursos y tiempos de uso adaptados a las edades y característica de los alumnos.

Las gafas necesitan limpieza, tengámoslo en cuenta para su buen uso en el aula. Es muy importante el uso higiénico y la limpieza de las gafas.

El uso continuado produce cansancio y mareos en algunas personas



Realidad virtual en un aula de
alumnos de 8 años

FUNDAMENTACIÓN DIDÁCTICA

Aumenta la motivación inicial

Mejora la percepción

Mejora la observación

Visita virtual mejorada a entornos reales

Inmersión en entornos simulados

Interacciones 360

Mejoras neurodidácticas

A NIVEL PSICOLÓGICO Tratamiento fobias

- Aerofobia: Miedo a Volar
- Glosfobia: Miedo a hablar en público
- Ansiedad social: Trastorno de ansiedad social (TAS)
- Acrofobia: Miedo a las alturas
- Claustrofobia: Miedo a los espacios cerrados o ascensores
- Amaxofobia: Miedo a conducir
- Testofobia: Miedo a los exámenes
- Hemofobia: miedo a la sangre
- Belenofobia: miedo a las las agujas y/o inyecciones
- Nictofobia: Miedo a la oscuridad o la noche y Astrafobia: Miedo a las tormentas
- Zoofobia: Miedo a los animales (Perros, gatos, palomas, arañas y cucarachas)

APRENDIENDO Y ENSEÑANDO RV





Dificultades y soluciones

Es una actividad individual. Trabajo en grupo de aula -
Trabajar en pequeños grupos. Compartir pantalla. no
inmersiva...

Costo - Uso de gafas económicas y teléfonos en desuso

Cansancio - Sesiones breves

Seguridad - Mareo - Uso sentados, sujetar usuario, lentes
de calidad

Higiene - limpieza - protecciones

Uso y posibilidades didácticas de la realidad virtual

- Presentación de un monumento, entorno... con imágenes de RV
- Escenificaciones, recreaciones histórica con RV
- Construcción de anaglifos, estereoscopios, gafas RV
- Visita a un museo o monumento y recopilación de material para aplicarlo con realidad virtual
- Hacer un estudio de la historia de la imagen para finalizar en la realidad virtual
- Estudiar las características del ojo humano y relacionarlo con la realidad virtual
- Proponer ideas sobre el futuro de la imagen desde el uso actual de la realidad virtual
- Descripciones de escenarios visionados
- Impacto psicológico



VER Realidad Virtual

YOUTUBE

FOTOS

PLATAFORMAS

APP

FACEBOOK

COESPACES

METAVERSO

Las gafas de realidad virtual. Uso polivalente de nuestra aula del futuro a nivel metodológico y en la línea TIC-STEAM

En torno a Leonardo

En torno a la Lengua

- "Explora": pretende formar al profesorado en técnicas de realidad virtual, haciendo uso de materiales didácticos existentes, incidiendo tanto en la creación de recursos propios por parte del profesorado como en la utilización de recursos educativos de realidad virtual que existan en Internet.



Desarrollo de metodologías activas e innovadoras

Interactividad

Imagen

Robótica

Interactividad y RV

Didáctica de la realidad virtual - Presentación

Interactividad no inmersiva en monitores, ordenadores y tabletas

- Visualización interactiva
- Interactividad con mandos



RV robótica y drónica

RV Drones

ROBOT MANEJADO POR RV

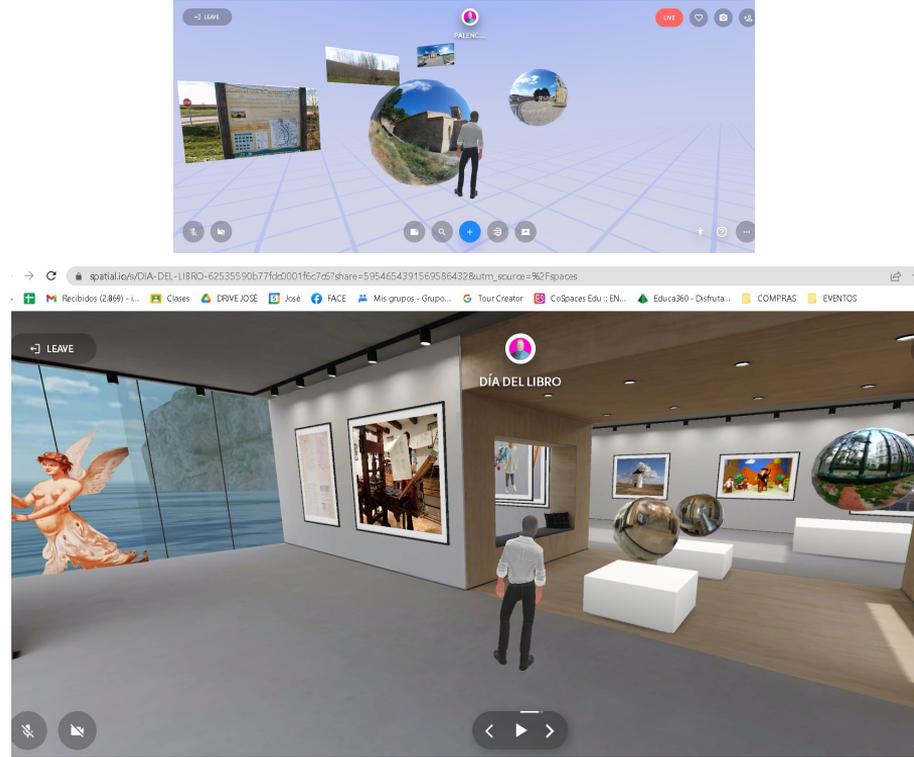
PILOTAJE FPV

ROBOT Y RV MIT

PROGRAMACIÓN
COESPACES



METAVERSO





Vídeos RV

<https://www.youtube.com/watch?v=MegMeCs2aSc&list=PLOAFFscvDBEpPrBT451eX4iboUwuXuUrH> Dibujar 360 CREAR

https://www.youtube.com/watch?v=k5-6DEpp_HE Marte

https://www.youtube.com/watch?v=MJ0_wicsNCg&list=PLOAFFscvDBEpzGzpOnlxSyGrfCpH4EWWx Monaterio de Poiedra

<https://youtu.be/e2JubEBWwaQ> Dunkerque

<https://youtu.be/EIRTWqPZ9es> Montaña rusa

<https://youtu.be/LpQYs54IY5Q> Tiburón 3d

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

<https://www.youtube.com/watch?v=sEE54aaMPIM> Parque Cretácico

[h](#)

CONTENIDOS

<https://sites.google.com/site/plumayarroba/recursos/imagenes> e www.cospaces.io/edu/
<https://roundme.com>

<https://edu.cospaces.io/Studio/Space/KdLykinVZajzMp61>

Ejemplo de web <https://sites.google.com/site/plumayarroba/recursos/imagenes>

Ejemplo de vídeos <https://www.youtube.com/channel/UCzughhs6NWbgTzMuM09WKDQ>

https://www.youtube.com/watch?v=MJ0_wicsNCg&list=PLOAFFscvDBEpzGzpOnIxSyGrfCpH4EWWx

Ejemplo de aplicaciones

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.samples.apps.cardboarddemo&hl=es&gl=US>

<https://panoraven.com/es/share-360-photo> Compartir fotos

AUDIO 3D, 360, 8D, BINAURAL



CREAR IMÁGENES CON EFECTO 360

<https://photooxy.com/other-design/convert-image-to-360-degree-online-156.html>



VISTAS IMAGEN 360

