

REALIDAD VIRTUAL EN EDUCACIÓN



GUION

1. Conceptos de Realidad Virtual y Realidad Aumentada
2. Realidad Aumentada: usos y aplicaciones
3. Gafas de Realidad Virtual. Modelos y precios
4. El metaverso
5. Elaboración de itinerarios didácticos con RV
6. Aplicaciones de Realidad Virtual con fines educativos
7. Proyectos educativos. RV y tratamientos psicológicos
8. Webgrafía
9. Perfiles de profesorado

1. CONCEPTOS DE RA/RV



2. Realidad aumentada

A través de la realidad aumentada no perdemos contacto en ningún momento con la realidad, más al contrario, accedemos a información suplementaria a través de un software (aplicación o programa informático) y un hardware (smartphone, tablet...). Así, podremos “aumentar” la realidad incorporando materiales digitales (enlaces a webs, fotografías, audio, vídeo, imágenes en 3d)



¿Qué se necesita?

❑ Hardware: móvil, tablet, wearables



❑ Software: aplicaciones de realidad aumentada



wikitude



HOPPALA
Augmentation



metaio
Creator

❑ Activadores: códigos QR, marcadores, imágenes




Aplicaciones de la realidad aumentada

- Publicidad
- Educación
- Medicina
- Turismo
- Arqueología
- Arquitectura
- Videojuegos

En educación...

- Mejor comprensión de la realidad al incorporar elementos digitales
- Aumenta la motivación
- Se presta al Aprendizaje Basado en Proyectos
- Mejor manejo de las TIC

Niveles en Realidad Aumentada



Nivel 0 (Physical World Hyper Linking):

Mediante el uso de códigos de barras y códigos 2D (como el QR) se hiperenlaza el mundo físico con contenidos en la red.

Nivel 1 (Marker Based AR):

Las aplicaciones utilizan marcadores para el reconocimiento de patrones 2D y actualmente de objetos 3D.

Nivel 2 (Markerless AR):

Mediante el GPS y la brújula de los dispositivos móviles se determina la localización y orientación del usuario para superponer 'puntos de interés' sobre las imágenes del mundo real.

Nivel 3 (Augmented Vision):

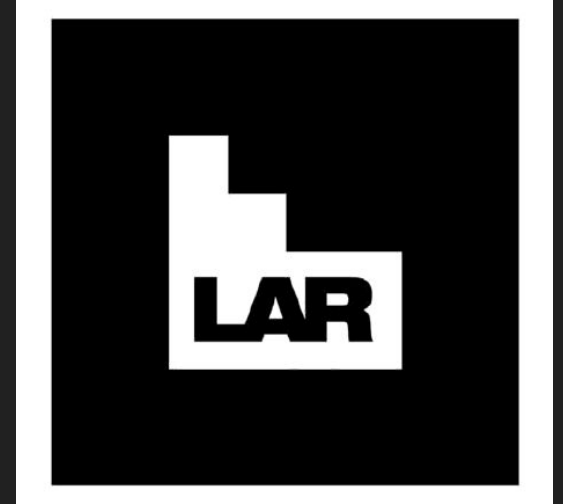
Representado por dispositivos como Google Glass, lentes de contacto con alta tecnología y otros dispositivos capaces de ofrecer una experiencia contextualizada, inmersiva y personal.

 AUGMENT





NIVEL 0: Códigos QR



NIVEL 1: Empleo de marcadores



NIVEL 2: Geolocalización

NIVEL 3: GAFAS DE REALIDAD AUMENTADA



[Google glass](#)



[iGlass](#)

[HIPER-REALITY](#) de Keiichi Matsuda

Principales aplicaciones educativas de realidad aumentada

Aplicaciones prediseñadas:

- [Chromville, Barcy](#)
- [Anatomy 4d](#)
- [Spacecraft 3d](#)
- [Zookazam](#)
- [Photomath](#)
- [Plickers](#)
- [Blippar](#)
- [LandscapAR](#)
- [AR flashcards](#)
- [Learnar](#)
- [ARBooks](#)
- [Estarteco](#)
- Google Translator
- [Starwalk](#)
- Arloon:
 - Arloon anatomy
 - Arloon plants
 - Arloon solar system



ANATOMY 4D

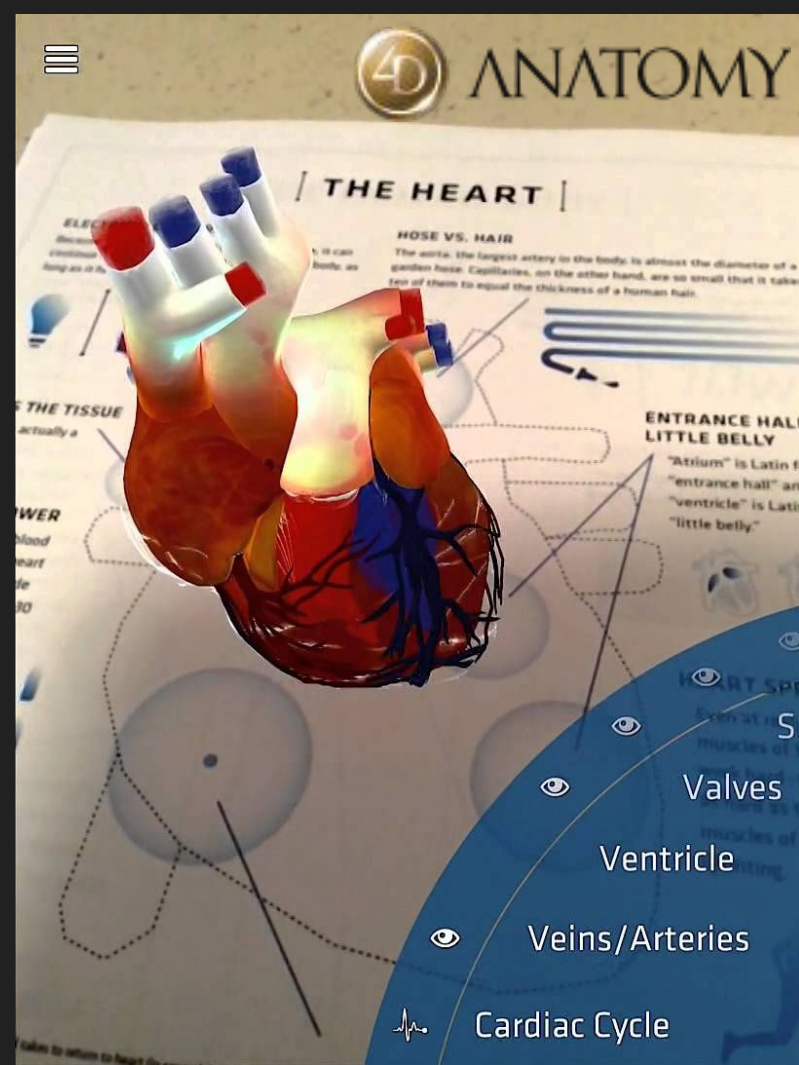
Aplicación: Primaria, Secundaria y Bachillerato

Asignaturas: Biología

Idioma: inglés

Gratuita

<https://www.4danatomy.com/>



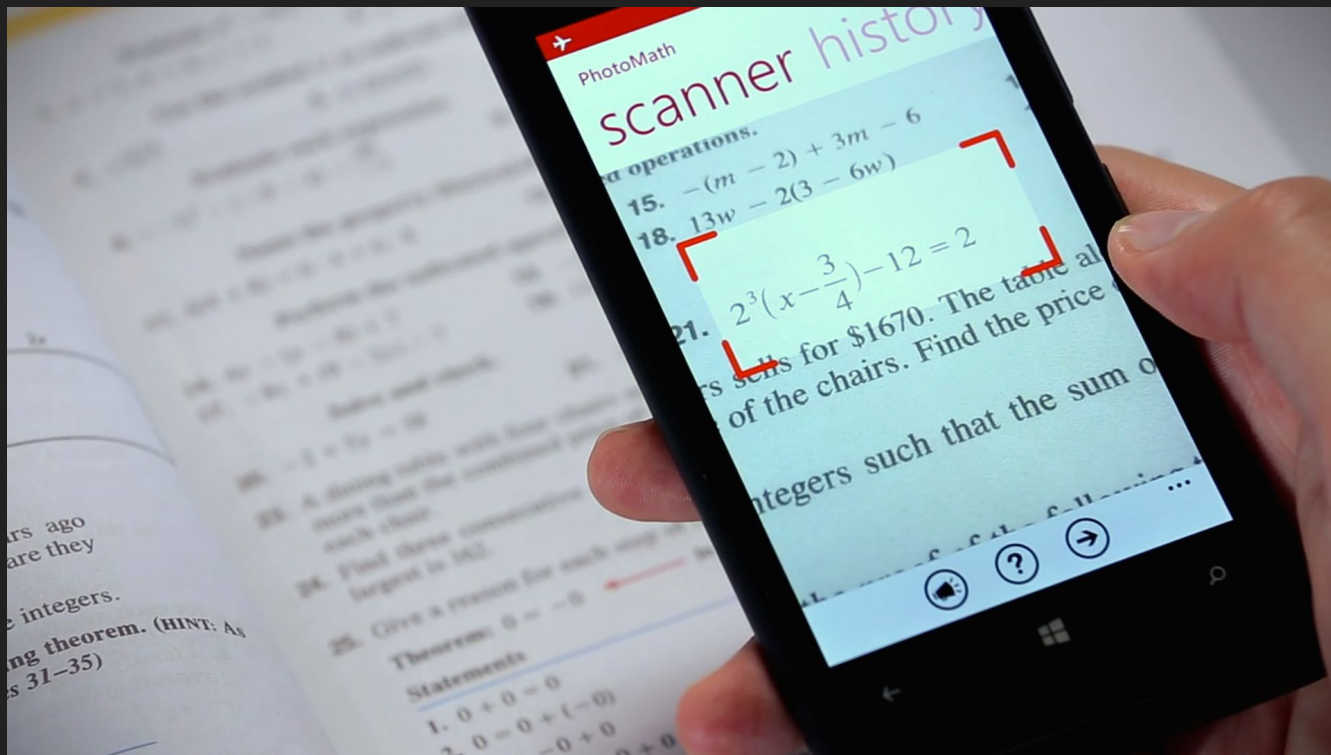


photomath
smart camera calculator

Permite resolver ecuaciones digitalizadas (no manuscritas) e ir viendo los pasos para su resolución

Aplicación en Secundaria, Bachillerato

Gratuita



Realidad virtual

La realidad virtual es el acceso a un mundo falso que el cerebro entiende como real. La tecnología consigue sumergir al espectador dentro de un universo creado a modo de simulación.

Realidad virtual

El dispositivo más común en realidad virtual son las gafas VR: dotadas de doble pantalla para añadir efecto en 3D al visionado, la imagen reproducida se mueve en la misma dirección que la cabeza del individuo.

Se remonta a 1840 con la creación del Estereoscopio por Sir Charles Wheatstone



Tarjeta estereoscópica

3. GAFAS DE REALIDAD VIRTUAL. MODELOS Y PRECIOS



Gafas [Metaquest 3](#) (549 €)



[Apple Vision Pro](#) (4900 €)



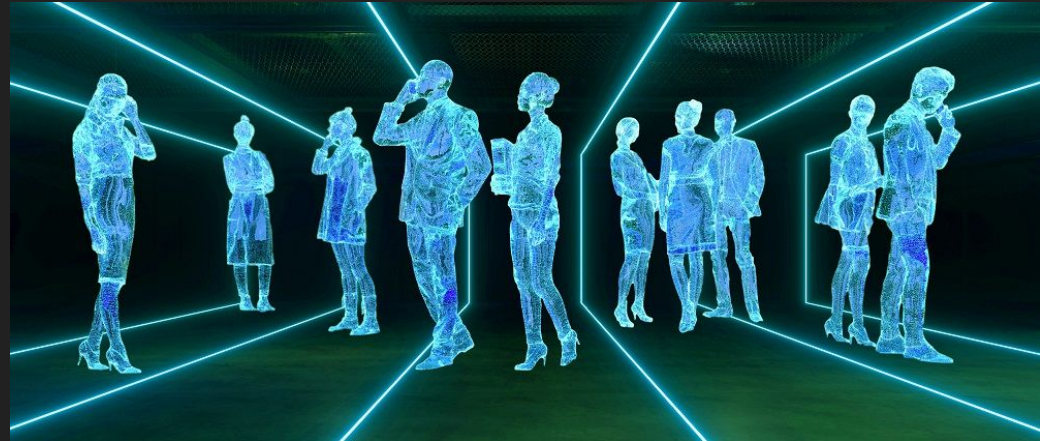
[Meta Quest 2](#) (299 €)



[VIVE Focus 3](#) (1600€)

4. EL METAVERSO

Concepto: Entorno virtual en el que los seres humanos interactúan socialmente y económicamente con avatares, a través de dispositivos físicos (gafas, sensores) y que representa una metáfora del mundo real, pero sin limitaciones físicas.



Precedentes: novela Snow Crash (1992), [Second Life](#) (2003)

FACEBOOK → META

29 de octubre de 2021, Mark Zuckerberg, fundador y presidente de Facebook, presenta el metaverso como la siguiente evolución de su compañía, anunciando una inversión de más de 10.000 millones de dólares. “Creo que el metaverso es el próximo episodio para internet y también es el siguiente episodio para nuestra empresa”.



Aplicaciones web para el diseño de metaversos

Se pueden diseñar estos espacios a la hora de preparar un intercambio de alumnos, o se les puede pedir la realización de un museo

[SPATIAL](#)



[FrameVR](#)



[Tutorial Spatial](#)

Aplicación web para diseño de avatares

[Ready player me](#)



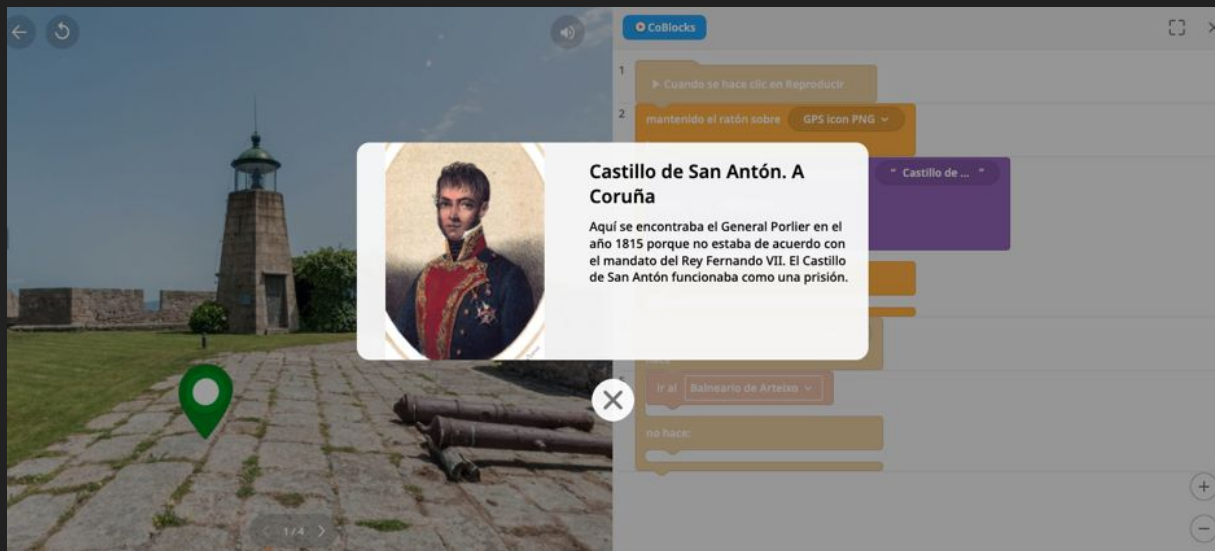
5. Aplicaciones web para la creación de Rutas Virtuales: [Holobuilder](#)

[Peñalara](#)





TUTORIAL



Cospaces



Insta360

Repositorios imágenes esféricas



<https://www.360cities.net/>

Repositorios imágenes esféricas



Google Maps

<https://maps.google.com/>

Repositorios imágenes esféricas



<https://es-es.facebook.com/Facebook360/>

Repositorios imágenes esféricas



<https://www.flickr.com/vr>

Repositorios imágenes esféricas

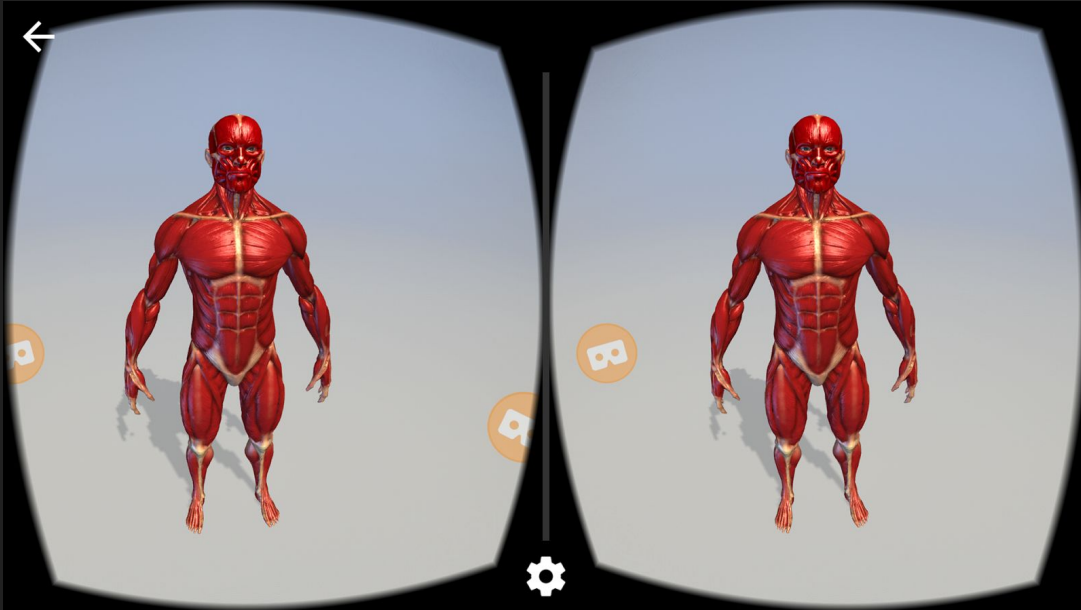
<https://kuula.co/>





Sketchfab

View in VR



Repositorio de figuras en 3D. Permite visualizar dichas imágenes en Realidad Aumentada (Augment) o con gafas Google Cardboard

<https://sketchfab.com/>

6. Aplicaciones educativas Meta Quest 2

Para su uso es necesario vincularlas a una dirección de correo electrónico con cuenta en Meta (facebook), ya que esto último permite retransmitir el contenido que está visionando el usuario a una pantalla para que un público más amplio pueda ver el contenido. Para las apps de pago, incluir método de pago (paypal)



National Geographic Explore VR

Ponte en la piel de un excursionista de National Geographic y descubre dos de los lugares más emblemáticos de la Tierra. Ve a la Antártida y emprende una expedición de descubrimiento.

Visita Machu Picchu (Perú) y piérdete en reconstrucciones digitales increíbles de la antigua ciudadela inca. Presencia una ritual con momias, levanta una copa de chicha sagrada e interactúa con alpacas, mientras tomas fotografías de la talla de Hiram Bingham cuando redescubrió la ciudadela inca.

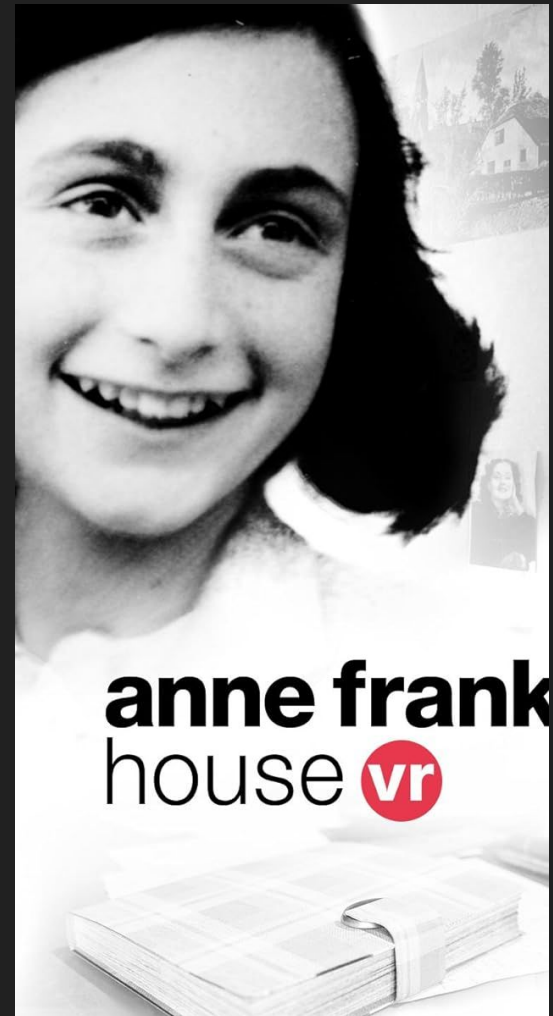
4.99 €



Anne Frank house VR

Viaja a la casa de Ana Frank de una manera nunca antes vista. Viaja a los años de la Segunda Guerra Mundial y pasea por el conjunto que albergó al grupo de ocho judíos mientras se escondían de los nazis.

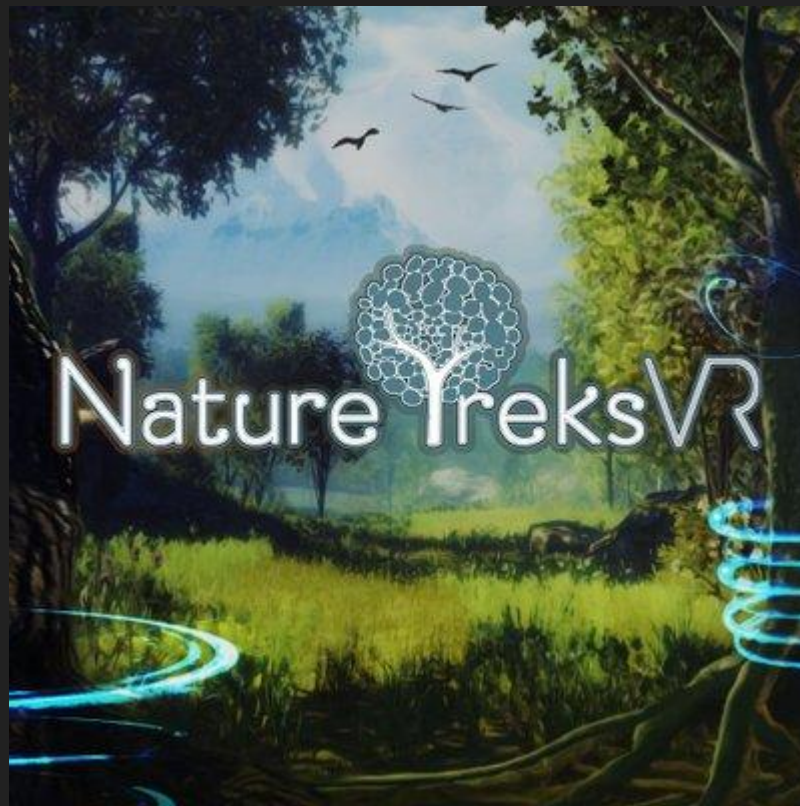
Gratuita



Nature Treks VR

Explora playas tropicales, océanos submarinos e incluso contempla las estrellas. Descubre más de 20 animales diferentes. Controla el clima, toma el control de la noche o da forma a tu propio mundo.

9,99 €



Ocean Rift

Ocean Rift es el primer safari acuático de realidad virtual del mundo. Explora un mundo submarino hermoso y lleno de vida que incluye delfines, tiburones, tortugas, serpientes marinas, mantarrayas, ballenas, manatíes, lobos marinos ¡y hasta animales prehistóricos! Usa un escáner para encontrar más de 45 especies distintas de animales a través de 14 hábitats, que incluyen arrecifes de coral, lagunas, el ártico y el mar profundo. Activa el modo educativo para aprender más sobre los animales

9.99 €



Apolo 11 Quest

Ahora puedes experimentar este evento histórico a través de los ojos de quienes lo vivieron. Usando una combinación de audio y video de archivo original junto con recreaciones precisas de la nave espacial y sus ubicaciones, todo con música inspiradora, prepárese para una experiencia que no solo lo educará sino que también dejará una impresión duradera y un profundo respeto por los hombres y mujeres que trabajaron en el programa Apolo durante la época dorada de la NASA.



9,99 €

Mondly VR

Mondly VR es la primera experiencia de aprendizaje de idiomas con chatbot y reconocimiento de voz del mundo. Practica conversaciones de la vida real en 30 idiomas: inglés, español, alemán, francés, italiano, portugués, ruso, holandés, japonés, chino y muchos más.

14,99 €



Spatial. Metaverso

Únase a millones de creadores de todo el mundo para explorar mundos virtuales en 3D, personalizar su identidad, colaborar con amigos y conquistar misiones. Con impresionantes gráficos 3D y chat de texto y voz en vivo.

¡Transforma tus creaciones 3D en una experiencia multijugador en vivo a través de la web, dispositivos móviles y realidad virtual sin codificación ni tarifas! Visita Spatial.io/create o Spatial.io/toolkit para comenzar a crear una audiencia en torno a tu creatividad y compartir tus creaciones con el mundo.

Gratuita



Arkio

Diseña interiores, edificios, espacios virtuales y más con Arkio en Meta Quest y Meta Quest Pro. Pruebe nuevas ideas de diseño y colabore con otras personas mediante la realidad virtual, el escritorio y el dispositivo móvil para tomar mejores decisiones de diseño con mayor rapidez.

Cargue y descargue fácilmente imágenes y modelos 3D de gran tamaño directamente desde y hacia Meta Quest utilizando Arkio Cloud. Importe/exporte desde aplicaciones Unity, Revit, Rhino, SketchUp, LiDAR y más.

Gratuita



Youtube VR

La app de YouTube VR convierte cada video de la plataforma en una experiencia de realidad virtual personalizada. De esta forma, YouTube se reinventa como un mundo en 3D que puedes explorar desde el interior.

Sumérgete en los vídeos panorámicos de 360° que te permitirán estar en el centro de la acción

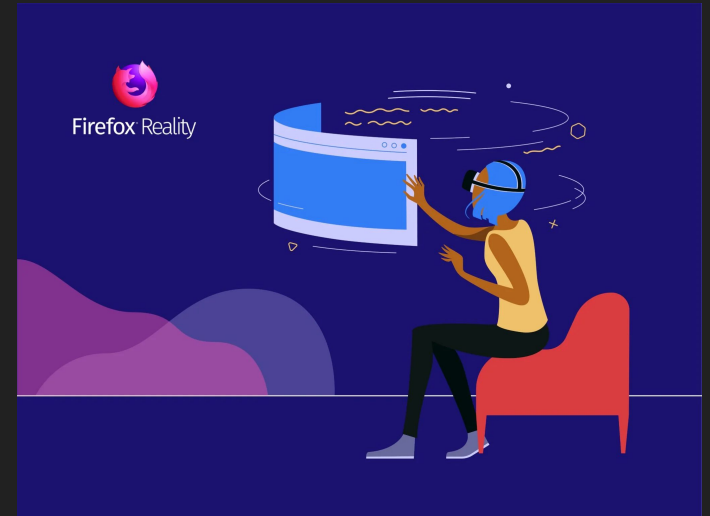
Experimenta el sonido espacial, en el que la profundidad y la distancia cumplen una función según a donde mires



GRATUITO

Navegadores

Firefox reality



Wolvic



Shapes XR

En ShapesXR cualquiera puede empezar a crear en 3D sin experiencia previa en cuestión de minutos.

Gratuito



Woorld

Sumérgete en Woorld, una plataforma social única que trae un mapa del mundo en 3D a tu habitación en Realidad Mixta. Es la mejor manera de explorar el mundo y jugar juntos.

Para exploradores

- Visite ciudades, monumentos, maravillas naturales y lugares de vacaciones con increíbles detalles en 3D.
- Planifica viajes, guarda lugares, comparte tus recuerdos, obtén respuestas
- Aprenda mientras explora con contenido enriquecido de Wikipedia y Google Maps
- Obtenga recorridos narrados con tecnología de inteligencia artificial sobre cualquier tema con imágenes, reseñas, artículos y más

GRATUITA



Star Chart

Explora el Sistema Solar, desde el Sol hasta las lunas más pequeñas de Saturno y llegando hasta los confines más oscuros, fríos y lejanos de Plutón

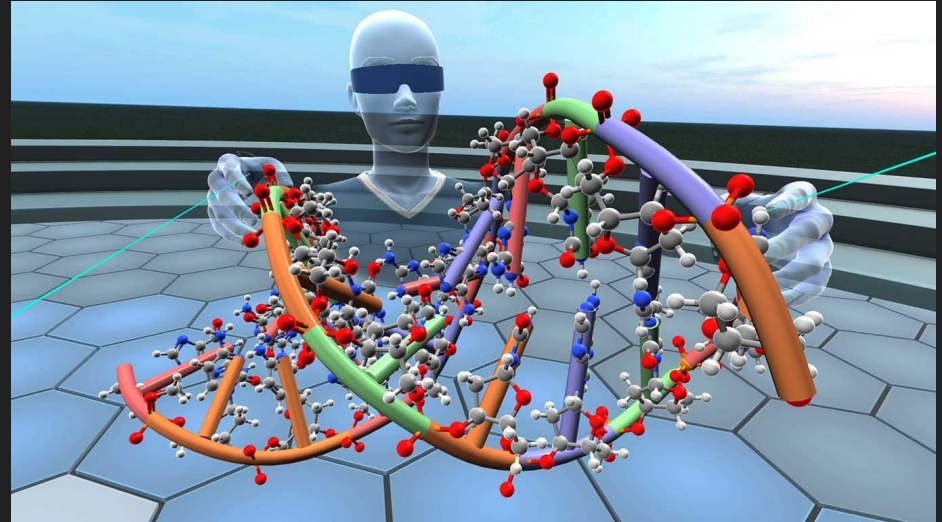
GRATUITO



Nanome

Nanome es la interfaz definitiva para el descubrimiento científico, empezando por los datos moleculares. Con Nanome, los principales laboratorios de I+D llevan a cabo investigaciones de vanguardia, pero Nanome no es solo para expertos, también lo utilizan estudiantes y científicos aficionados que estudian química y biología. Cualquiera puede construir moléculas 3D o simular una proteína completa formada por cientos de átomos, todo en un entorno colaborativo. Transforma la forma en que aprende y diseña estructuras moleculares con Nanome.

Gratis



7. Proyectos educativos. Realidad Virtual y tratamientos psicológicos

Técnicas de exposición: Tratamiento ansiedad, trastorno Estrés Post- Traumático, conductas alimentarias, adicciones, agorafobia, acrofobia, claustrofobia, miedo a hablar en público, otras fobias (arañas, fobia a volar, social)

Déficit de Atención e hiperactividad

Hipoacusia

Trastorno Espectro Autista. VIRtea. El dentista. CicerON (asperger). Proyecto Lancelot terapia autismo con perros. Diagnóstico autismo. Vídeo.

Dislexia

7. Proyectos educativos.

- [SIMOONS](#), plataforma de Realidad Virtual para formar a profesionales sanitarios
- [En tu lugar](#). Experiencia educativa para prevenir las microviolencias entre los jóvenes
- [Mindful play](#). Videojuegos y Realidad Virtual para promover el bienestar emocional de niños y niñas.

8. Webgrafía y referencia de proyectos educativos

BOTELLA, C.; GARCÍA-PALACIOS, A.; QUERO, S.; BAÑOS, R.M.; BRETÓN-LÓPEZ, J.M.: [Realidad Virtual y tratamientos psicológicos, una revisión](#). Universitat Jaume I, Universidad de Valencia.

CARDONA COSTA, A.: [Herramienta de Accesibilidad para Mejorar la Comunicación de Personas con Discapacidad Auditiva en Entornos Sociales de Realidad Virtual](#). UCM.

[Neotrie VR adaptado a personas con discapacidad intelectual](#). Universidad de Almería.

[Realidad Virtual para el tratamiento de la claustrofobia y el aislamiento social](#). Universidad de Sevilla

[Gafas de Realidad Virtual para volver a andar](#), EL PAÍS, 15 de agosto de 2022

JESÚS ARBUÉS. [Realidad Virtual, experiencia multisensorial](#).

8. Webgrafía y referencia de proyectos educativos (2)

SEBASTIÁN ORTS, B.: [INMER-II. Sistema de inmersión virtual para personas con autismo](#). Universidad de Valencia.

CORTÉS, M.: [Análisis y reflexiones sobre el potencial impacto del metaverso en el sector educativo](#). Universitat Oberta de Catalunya.

[Proyecto para el tratamiento de la dislexia](#). UE.

9. Profesores y profesionales de la RV

Begoña Codesal ([@bcodesal](https://twitter.com/bcodesal))

Alicia Cañellas ([@acanelma](https://twitter.com/acanelma))



Jesús Arbués ([@JesusArbues](https://twitter.com/JesusArbues))

Ibán de la Horra ([@CITECMAT](https://twitter.com/CITECMAT))

¡GRACIAS POR VUESTRA ATENCIÓN!

ggarciallorente@educa.madrid.org