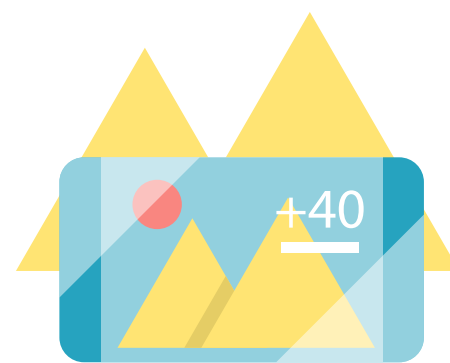


REALIDAD AUMENTADA (AR)

La Realidad Aumentada nos permite añadir capas de información visual sobre el mundo real que nos rodea, utilizando la tecnología, dispositivos como pueden ser nuestros propios teléfonos móviles. Esto nos ayuda a generar experiencias que aportan un conocimiento relevante sobre nuestro entorno, y además recibimos esa información en tiempo real.

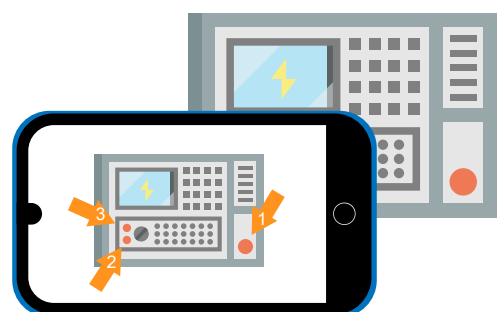


Ámbitos de aplicación



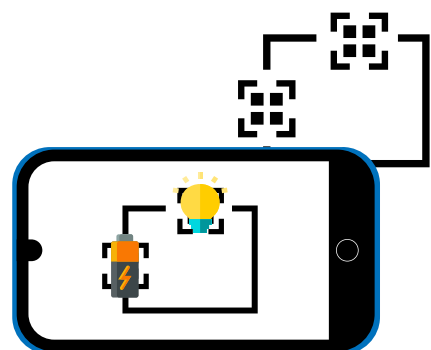
Marketing

Una aplicación habitual de la realidad aumentada consiste en aumentar anuncios (animaciones 3D, videos, descuentos, regalos, entre otros), información de productos, catálogos, etc.



Formación

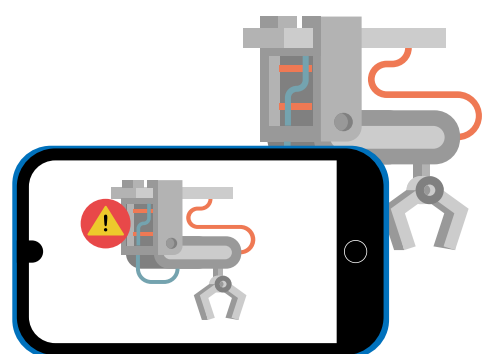
La realidad aumentada con gafas ofrece un enorme potencial, ya que además de dejarnos las manos libres para realizar montajes, ofrece información que se muestra en el lugar que más interese, o incluso superpuesta al objeto sobre el que hay que operar.



Educación

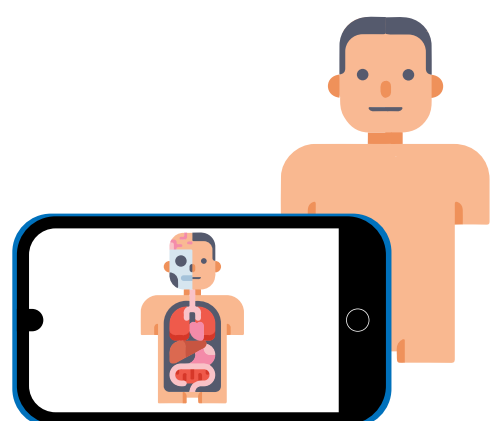
Un aspecto muy relevante de la aplicación de realidad aumentada en el mundo educativo es que aporta a los estudiantes un entorno interactivo con el conocimiento.

La libertad de manipular los elementos 3D y de explorar las escenas, resulta muy entretenido y permite aumentar la motivación de los estudiantes para potenciar el ritmo de aprendizaje.



Industria 4.0

Aplicaciones en ámbitos como el mantenimiento, el apoyo al montaje o el control de calidad son ya habituales en el mundo industrial. Los principales usos que se le da a esta tecnología están relacionados con procedimientos guiados paso a paso, o con sistemas de teleasistencia que facilitan la resolución de incidencias de forma remota.



Medicina

Uno de los aspectos más potentes de la realidad aumentada es la capacidad de mostrar cosas que no son visibles a simple vista. En el ámbito médico, esta posibilidad tiene multitud de aplicaciones (Ej. Radiografías en AR, Diagnosticos, entre otros).

¿Qué es un SDK AR?

Un kit de desarrollo de software (SDK) es un conjunto de herramientas que ofrece generalmente el fabricante de una plataforma de hardware, un sistema operativo (SO) o un lenguaje de programación. Para el caso de la tecnología AR podemos encontrar los siguientes:



¿Cómo funciona el AR?

MOTOR GRÁFICO

El motor gráfico se ocupa de renderizar los contenidos, típicamente en 3D, que muestra la realidad aumentada. El principal elemento que interviene en la parte gráfica sería el renderizado. Este proceso consiste en la interpretación por parte del ordenador de una escena de tres dimensiones para crear una imagen bidimensional. La información que se procesa para realizar el render es la geometría del modelo 3D, las características de su superficie (color y material), la iluminación de la escena y la posición de la cámara.

VISIÓN ARTIFICIAL

Las técnicas de visión artificial que se aplican en realidad aumentada son muy variadas, y se denominan principalmente tecnología de seguimiento o tracking. Existen muchos tipos, por ejemplo, el tracking facial, que permite detectar y seguir la posición de una cara, o el tracking de texturas, que posiciona una imagen de referencia en un sistema de coordenadas tridimensional. Las técnicas de visión artificial más novedosas que se emplean actualmente incorporan sensores activos basados en luz estructurada, tracking SLAM o tracking 3D.

SDK AR

- <https://developers.google.com/ar/develop/downloads>
- <https://developer.apple.com/augmented-reality/arkit/>
- <https://developer.vuforia.com/downloads/sdk>
- <http://artoolkit.sourceforge.net/>
- <https://www.easyyar.com/view/download.html>

Descubre más de
Realidad Aumentada



Facultad
de Ingeniería
UNIVERSIDAD DE LA SERENA



FIULS 2030
UNIVERSIDAD DE LA SERENA

Proyecto apoyado por



ÚLTIMAS PATENTES

Numero de Solicitud	Titulo Patente	Fecha Publicación	Breve descripción	Solicitante
CN 110568927 A	Augmented reality information interaction method, apparatus and device, and computer storage medium	13/12/2019	La realización de la invención proporciona un método, aparato y dispositivo de interacción de información de realidad aumentada, y un medio de almacenamiento informático. El método comprende los pasos de obtener información de interacción de múltiples dispositivos de realidad aumentada; enviar información de interacción de otros dispositivos de realidad aumentada al primer dispositivo de realidad aumentada, de modo que el primer dispositivo de realidad aumentada muestre la información de interacción de los otros dispositivos de realidad aumentada en una interfaz de visualización de la aplicación de realidad aumentada; en el que el primer dispositivo de realidad aumentada es cualquiera de la pluralidad de dispositivos de realidad aumentada, y los otros dispositivos de realidad aumentada son los dispositivos de realidad aumentada excepto el primer dispositivo de realidad aumentada en la pluralidad de dispositivos de realidad aumentada. Así, en la realización de la invención, la información de interacción de otros dispositivos de realidad aumentada se envía al primer dispositivo de realidad aumentada, de modo que el primer dispositivo de realidad aumentada pueda adquirir y mostrar la información de interacción recibida.	Shenzhen Sense-time Tech Co LTD
KR 101936755 B1	Augmented Reality Editing System to Make and Edit Augmented Reality Contents and Augmented Reality Processing System	09/01/2019	Según una realización de la presente invención, un sistema de edición de realidad aumentada incluye un módulo de gestión de realidad aumentada que proporciona una señal de realidad aumentada que un usuario puede seleccionar a una interfaz de usuario, en la que la señal de realidad aumentada determina una unidad en la que se implementa una función de realidad aumentada. en el contenido de realidad aumentada y la señal de realidad aumentada se visualiza en una forma predeterminada en la interfaz de usuario. Cuando se satisface una condición de expresión de realidad aumentada en el contenido de realidad aumentada, un asunto establecido por el usuario para la cola de realidad aumentada en la interfaz de usuario se implementa en el contenido de realidad aumentada.	Nam Jung Gyu
US 10665021 B2	Augmented reality apparatus and system, as well as image processing method and device	26/05/2020	Se presentan un aparato y sistema de realidad aumentada, un método de procesamiento de imágenes y un dispositivo. El sistema de realidad aumentada incluye un servidor de realidad aumentada y al menos dos aparatos de realidad aumentada. Los aparatos de realidad aumentada incluyen un primer y segundo aparatos de realidad aumentada. El primer aparato de realidad aumentada puede adquirir una imagen facial de un primer usuario. El servidor de realidad aumentada puede recibir la imagen facial del primer usuario y realizar un procesamiento de realidad aumentada en una imagen del entorno de un segundo usuario enviada por un segundo aparato de realidad aumentada, de acuerdo con la imagen facial del primer usuario, enriqueciendo así las funciones de el primer aparato de realidad aumentada y mejora la flexibilidad en el procesamiento de imágenes de realidad aumentada por el servidor de realidad aumentada.	Boe Technology Group Co Ltd
KR 20190132191 A	Augmented Reality Editing System to Make and Edit Augmented Reality Contents and Augmented Reality Processing System	27/11/2019	Según una realización de la presente invención, un sistema de edición de realidad aumentada comprende un módulo de gestión de AR para proporcionar una cola de realidad aumentada seleccionable por el usuario en una interfaz de usuario, en la que la cola de realidad aumentada es para determinar una unidad en la que se implementa una función de realidad aumentada. en contenido de realidad aumentada, y se visualiza en una forma predeterminada en la interfaz de usuario. Cuando se satisface una condición de expresión de realidad aumentada en el contenido de realidad aumentada, los detalles establecidos por un usuario para la cola de realidad aumentada en la interfaz de usuario se implementan en el contenido de realidad aumentada.	Nam Jung Gyu

ÚLTIMAS PUBLICACIONES

Titulo Publicación	Año	Autores	DOI
Perceptual Specifics and Categorisation of Augmented Reality Systems	2015	Tomáš Jeřábek, Vladimír Rambousek, Radka Wildová	10.1016/j.sbspro.2015.04.419
Greeting Card app based on Augmented Reality	2021	Bhagyashri Pacherkar	10.22214/ijraset.2021.37506
Exploration of the augmented reality model in learning	2019	B Afandi, Iwan Kustiawan, N D Herman	10.1088/1742-6596/1375/1/012082
Augmented Reality and Its Influence on Cognitive Thinking in Learning	2021	Caroline Kairu	10.12691/education-9-8-6
Educational Functions of Augmented Reality	2018	Tomáš Jeřábek, Vladimír Rambousek	10.14712/23362189.2018.861
On the Issue of Compliance with Didactic Principles in Learning using Augmented Reality	2020	Zhanat Nurbekova, Bayan Baigusheva	10.3991/ijet.v15i15.14399
Improving E-Commerce Effectiveness Using Augmented Reality	2020	Melati Rosanensi	10.30812/matrik.v19i2.659
Classification and Utilization of Mobile Augmented Reality Convenience Type Application	2018	Ji Hye Lee	10.18208/ksdc.2018.24.1.531
Elements of Engagement in Promoting Social Acceptance of Mobile Augmented Reality Application	2020	Esraa Jaffar Baker , Juliana Aida Abu Bakar , Abdul Nasir Zulkifli	10.3991/ijim.v14i17.16555
Augmented reality – challenges and threats	2018	Paweł Stobiecki	10.18276/epu.2018.131/2-19
An overview of augmented reality technology	2019	Yunqiang Chen , Qing Wang , Hong Chen , Xiaoyu Song , Hui Tang , Mengxiao Tian	10.1088/1742-6596/1237/2/022082
The Augmented Reality 3D Object Augmented Reality	2018	Nur Feriyadi	10.32485/kopertip.v2i2.46
Augmented Reality and ARToolkit for Android: the First Steps	2016	Liliya Demidova	10.1051/shsconf/20162902010
Towards Pervasive Augmented Reality: Context-Awareness in Augmented Reality	2016	Jens Grubert , Tobias Langlotz , Stefanie Zollmann , Holger Regenbrecht	10.1109/tvcg.2016.2543720
Possibilities of Application of Augmented Reality in Different Branches of Education	2020	Svitlana I Pochtoviuk , Tetiana A Vakaliuk , Andrey Pikilnyak	10.2139/ssrn.3719845
Learning strategies using augmented reality technology in education: Meta-analysis	2020	Mohd Fadzil Abdul Hanid , Mohd Nihra Haruzuan Mohamad Said , Noraffandy Yahaya	10.13189/ujer.2020.081908
HISTORY OF AUGMENTED REALITY AND FURTHER TRENDS OF ITS USE IN CARTOGRAPHY	2021	Karshiya S Batyrova , Yaroslava G Poshivaylo	10.33764/2411-1759-2021-26-5-99-107
Augmented reality in ophthalmology: development of a software interface for interaction with a virtual reality headset	2021	V D Mikhachuk , A N Epikhin	10.1088/1757-899x/1029/1/012114
AUGMENTED REALITY A NEW ERA IN EDUCATION	2020	Vivek Parashar	10.29121/ijetmr.v5.i2.2018.608
Augmented reality and virtual reality revolutionize business transformation in digital marketing tech industry analysts and visionaries during Coronavirus (COVID 19)	2021	F A R Ekmeil , Mohanad S S Abumandil , M I Alkhawaja , I M Siam , S A A Alaklounk	10.1088/1742-6596/1860/1/012012
How Elearning Practitioners can Find Value in Augmented and Virtual Reality Technology: Book Review: Practical Augmented Reality: A Guide to the Technologies, Applications and Human Factors for AR and VR by Steve Auktakalnis	2017	Jeremy Manjorin	10.1145/3136555.3133321



Facultad
de Ingeniería

UNIVERSIDAD DE LA SERENA
CHILE



FIULS 2030
UNIVERSIDAD DE LA SERENA

Proyecto apoyado por

CORFO

