

# REALIDAD AUMENTADA



## 1. ¿Qué es?

La Realidad Aumentada o Augmented Reality(AR) es el término que se emplea para referirse al grupo de tecnologías que permiten que un usuario observe parte del mundo real a través de un dispositivo tecnológico con información gráfica incorporada por este .

## 2. Usos

### 2.1. Educación:

Facilita el aprendizaje de conocimientos, potencia la motivación y atención del alumnado. La mayor interactividad hace más atractivos los recursos tradicionales y permite que tenga un rol más activo en la adquisición de conocimientos.

## **2.2. Turismo**

Ofrece una ampliación a la experiencia de visita de monumentos, museos y otros lugares de interés.

## **2.3. Televisión**

Es habitual en retransmisiones deportivas que permite mostrar resultados, repeticiones, además de deportes es una gran ayuda para los meteorólogos para mostrar la información de forma más clara

## **2.4. Arquitectura y construcción**

Permite a los trabajadores o clientes ver e interactuar antes de realizar la construcción. Se podrá comprobar si los cálculos hechos son correctos o perfeccionar algún detalle de la instalación.

## **2.5. Publicidad**

Pueden crear productos que el usuario podría customizar antes de comprar.

## **2.6. Gastronomía**

Permite una visualización de la carta y los platos antes de hacer el pedido.

## **2.7. Medicina**

Permite recoger datos de los pacientes de manera menos invasiva y permite vistas más precisas sin necesidad de cirugía.

## **2.8. Cine**

Se cree que podrá sustituir el 3D en algún futuro dando más inmersión a la película.

## 3. Ejemplos de uso

En el entretenimiento un ejemplo muy popular es el Pokémon GO, una aplicación móvil que permite visualizar los Pokémon como si estuvieran delante de ti y poder capturarlos. IKEA Place es una herramienta que permite a los usuarios visualizar sus muebles antes de comprarlos.

Google Maps Live View es una herramienta de Google Maps que permite ver en tiempo real a través de la pantalla del móvil dónde debemos ir.

Wanna Kicks te permite probarte las zapatillas de Nike, Adidas o Puma para ver como te quedan antes de comprarlas.

Quiver es una aplicación para colorear diseñada para niños.

## 4. Herramientas y componentes

### 4.1. Herramientas

ARKit de Apple y ARCore de Google son de las **plataformas más importantes** para la creación de aplicaciones AR. Incluyendo las librerías necesarias para el desarrollo. Otras: Viur, Blippar, Wikitude, Aurasma, Total Immersion

Luego existe el software que usa estas **librerías** como el ARToolKit, ATOMIC Web Authoring Tool, Blender, Unity, AR-Media, HP-Reveal.

Existen 3 **técnicas** principales para mostrar AR: gafas de realidad aumentada, dispositivos móviles o displays especiales.

### 4.2. Elementos

- **Cámara:** dispositivo que capta la imagen del mundo real. Puede ser la cámara del ordenador, de nuestro móvil inteligente o de la tablet.
- **Procesador:** elemento de hardware que combina la imagen con la información que debe sobreponer.
- **Software:** programa informático específico que gestiona el proceso.

- **Pantalla:** dispositivo que muestra los elementos del mundo real superpuestos con los elementos de la realidad aumentada.
- **Conexión a Internet:** se utiliza para enviar la información del entorno real al servidor remoto y recuperar la información virtual asociada que se superpone a este.
- **Activador:** elemento del mundo real que el software utiliza para reconocer el entorno físico y seleccionar la información virtual asociada que se debe añadir. Puede ser un código QR, un marcador, una imagen u objeto, la señal GPS enviada por el dispositivo, realidad aumentada incorporada en gafas (Google Glass) o en lentillas biónicas.
- **Marcador:** encargado de reproducir las imágenes creadas por el procesador y donde se verá el modelo en 3D.

## 4.3. Niveles

Se pueden clasificar los niveles de realidad aumentada en los siguientes 4 niveles:

- **Nivel 0:** Relacionando el mundo físico. Son enlaces representados a través de una simbología, por ejemplo, mediante códigos QR . Es el nivel más básico. El funcionamiento para aumentar la realidad en este nivel se basa en enlazar información a través de dichos códigos mediante hipervínculos que redireccionan al usuario a otro tipo de información.
- **Nivel 1:** Realidad aumentada basada en marcadores, son imágenes en blanco y negro, con unos dibujos sencillos y asimétricos. Es la forma más utilizada. Estas figuras una vez escaneadas extraen la información 3D contenida mostrándola a través de la pantalla del dispositivo.
- **Nivel 2:** Realidad aumentada sin marcadores, haciendo uso de GPS, y los sensores de los dispositivos electrónicos para conseguir localizar las situaciones o puntos de interés en las imágenes del mundo real.
- **Nivel 3:** Visión aumentada. Este nivel está representado por los dispositivos concebidos específicamente para Realidad Aumentada como Google Glass, o las Microsoft HoloLens. Con estos dispositivos se fusiona el mundo real con el virtual de forma inmersiva.

## 5. Futuro del AR

Se estima que en un futuro no muy lejano la expansión del AR será masiva, los colegios lo utilizarán de manera habitual para enseñar en clase en la sanidad aumentará más la precisión de cirugías, diagnóstico y la formación médica, las visitas guiadas de monumentos se podrán realizar con reconstrucciones, entre otros...

Permitirá la demostración de cualquier cosa de manera más efectiva y creativa.

## 6. Anexo

Cursos de unity para la creación de AR:

[Cursos Unity AR](#)

[Configuración de Unity para AR](#)