

# **Realidad aumentada**

Jorge Alejandro Cabrera Meza – 181591

Edgar Omar Rodríguez Hernández - 177888



## Contenido

Información .....	3
Actualidad .....	5
Tecnología .....	7
Estadísticas .....	10
Futuro.....	12
Educación .....	14
Laboral.....	16
Referencias .....	19

# Información

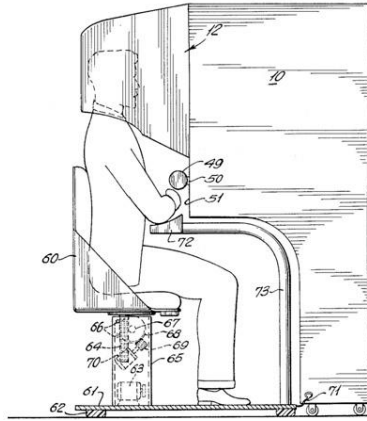
## *Origen*

La definición de realidad virtual se da durante los años 90 cuando el investigador Boeing Tom Caudell acuña el termino de realidad aumentada al estar implicado en los desarrollos para realizar una mejora en los procesos de fabricación para la compañía en la que trabajaba, donde se utilizaba un software para despegar planos de cableados sobre las piezas producidas. Boeing Tom Caudell define realidad aumentada como la superposición de elementos virtuales sobre una visión de la realidad, de manera que aporten información adicional a dicha realidad.

## *Historia*

Uno de los primeros registros sobre la realidad aumentada sucede en 1929 cuando Edward Link crea un simulador de vuelo mecánico con la finalidad de que se diera un entrenamiento al ejército de los Estados Unidos.

Otro de los primeros registros se da cuando en 1957 el polifacético Morton Heilig crea uno de los primeros prototipos de un dispositivo de realidad aumentada, simulando una maquina de videojuegos la Sensorama Machine proyectaba imágenes en 3D además de un sonido envolvente, movimientos en el asiento (vibraciones) y efectos como el de lanzarle aire al espectador, la Sensorama Machine podía producir la sensación de estar montado en una bici o una moto por las calles.



Con la llegada de los videojuegos a la realidad aumentada se le empezó a dar otro enfoque el cual era que se hiciera accesible para todos y que no solo simulara la vida real si no se hiciera una simulación de un videojuego, haciendo creer al usuario que está en el videojuego volviéndolo una experiencia increíble. Nintendo fue el primero en arriesgarse con el lanzamiento del Virtual Boy, siendo un rotundo fracaso, bajando la popularidad de la realidad aumentada dejándola un poco en el olvido, gracias a esto la realidad aumentada empezó a cambiar a lo que conocemos hoy en día.

## Objetivo

La realidad aumentada presenta varios objetivos los cuales son: es visualizar y/o simular objetos, situaciones, elementos digitales, experiencias de la vida real con varios propósitos como puede ser el entretenimiento, la investigación científica, análisis de alternativas, entre otras. Esto actualmente permitiéndola llevarla a muchísimos campos de estudio.

Un claro ejemplo seria con el famoso videojuego de Pokemon Go donde el objetivo es atrapar pokemones mediante la realidad aumentada, aquí se presenta uno de los objetivos de la realidad aumentada que es la del entretenimiento.



## Actualidad

### *Uso actual de la realidad aumentada*

Hoy en día la realidad aumentada a presentado bastantes avances en varios campos de trabajo dejado ver el gran avance que esta teniendo hoy en día la tecnología, dentro de todos los campos donde se ha presentado una evolución de la realidad aumentada destacan:

- **Videojuegos:** empezó a remplazar algunos juegos tradicionales agregando funciones nunca vistas, como puede ser el remplazo del control tradicional para sustituirlo por aparatos mas compactos que permiten hacer las mismas funciones y/o nuevas funciones. Un ejemplo de esto podría ser el videojuego de Nintendo Switch Sports donde se incluyen controles nuevos que hacen la simulación de estar jugando un deporte.



- Publicidad:** Permite al usuario simular la experiencia del producto a publicitar, tratando de convencerlos, permitiendo el aumento de las ventas de las empresas generando confianza en la marca. Otro uso podría hacer una simulación del producto en cuanto tamaño y dimensiones con el fin de decidir el mejor producto, un ejemplo puede ser la publicidad que hizo Apple para promocionar su evento donde se anunció el iPhone 13.



- Logística, transporte e industria:** Las empresas de logística y transporte han empezado ya a utilizar dispositivos con realidad aumentada sobre todo para ver cómo colocar y encajar las mercancías en sus almacenes, naves y medios de transportes. En la industria, las empresas alemanas Volkswagen y Bosch son

pioneras en incorporar a sus procesos productivos y maquinarias la realidad aumentada.



## Tecnología

### *Uso de la tecnología y bases de la realidad aumentada*

Para poder llevar a cabo la realidad aumentada es necesario utilizar 3 elementos que nos permitirán desarrollar la realidad aumentada los cuales son:

1. Un objeto real que se utiliza como referencia para una interpretación para crear el objeto y/o escenario de nuestro agrado.
2. Contar con un dispositivo con cámara para la transmisión del objeto y/o escenario en la vida real.



3. El software donde se programa la realidad aumentada como así interpretar la señal recibida de la cámara.



Actualmente existen variedad de softwares para llevar a cabo la programación de la realidad aumentada, haciendo más práctico y accesible el programar o diseñar una aplicación o juego de realidad aumentada. Como, por ejemplo, Layar, Metaverse, Merge, Augment, entre otras...

### *Tipos de tecnologías*

Dentro de la realidad aumentada existen varios tipos de tecnologías que la permiten mejorar la experiencia del usuario. Algunos ejemplos son:

- Proyección de la realidad aumentada: se proyecta lo programado anteriormente en el dispositivo donde se este llevando a cabo la realidad aumentada, con el dispositivo permite modificar o manipular lo que se proyecta.





- Geolocalización: Permite mostrar el ambiente donde estamos mediante el GPS como así mostrar cierto contenido de acuerdo con nuestra ubicación.
- Hardware especializado para la realidad aumentada: para poder mejorar la experiencia se ha creado Hardware especializado con el cual permite analizar y/ o crear la realidad aumentada como puede ser el caso de los sensores, cámaras, lentes, espejos, etc...



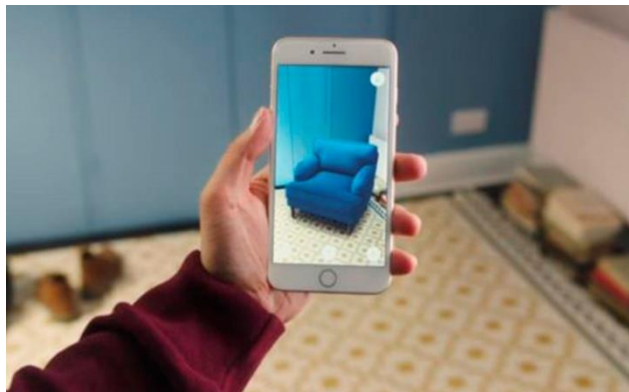
- Marcadores de la realidad aumentada: se crea una imagen o un patrón que permite que la realidad aumentada sea capaz de reconocerlo, lo interpreta y lo imprime. El ejemplo mas famoso puede ser los códigos QR.



- Body/ face tracking: La realidad aumentada reconoce el cuerpo o la cara permitiendo llevar a cabo ciertas actividades en especifico o visualizar un cierto producto en la persona, como por ejemplo el iPhone con el Face ID.



- Reconocimiento de objetos: Se escanea un objeto con la finalidad de utilizarlo de modelo, este puede ser utilizado para despegar información del modelo, utilidad, funcionamiento, instrucciones de uso, etc...

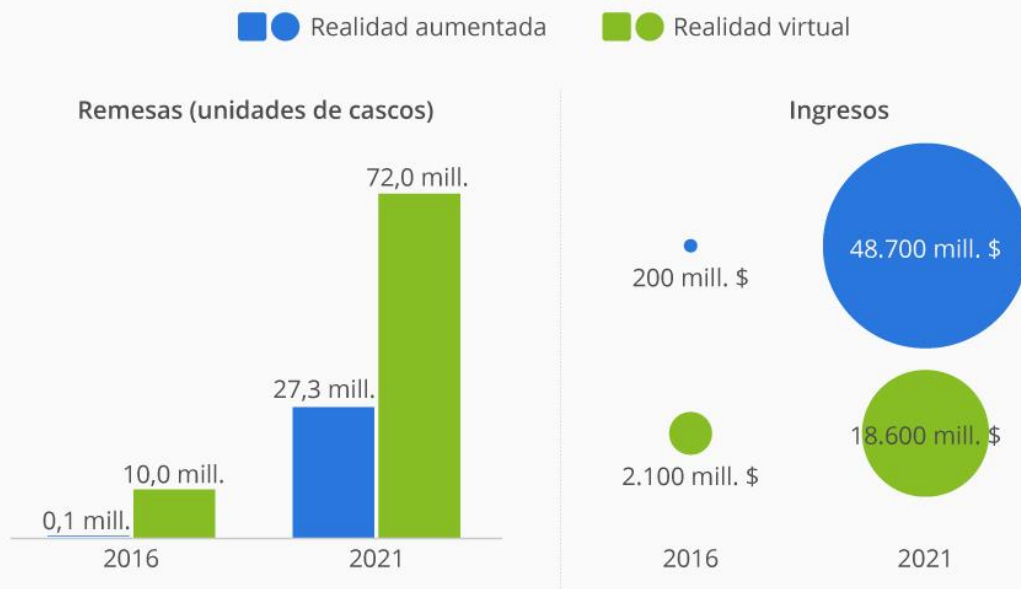


## Estadísticas

En el año 2021, según estimaciones de IDC, salieron a la venta alrededor de 27,3 millones de cascos de realidad aumentada en el mundo que proporcionarán unos ingresos de 48.700 millones de dólares estadounidenses. Como la misma fuente pronostica, en el caso de la realidad virtual, la cifra de estos cascos ascenderá a 72 millones, aunque sus ganancias solo serán de 18.600 millones de dólares.

## Realidad aumentada vs. realidad virtual

Remesas e ingresos por la venta de cascos de realidad virtual y aumentada



La tecnología para hacer posible la realidad virtual y aumentada ya ha sido desarrollada. 2016 ha sido el año de la introducción de estos en el mercado, sobre todo en relación con la industria de los videojuegos. Ahora el reto está en hacer atractivos estos dispositivos en los diferentes sectores.

Como muestra esta infografía de Statista, según estimaciones de IDC la facturación del sector de la realidad virtual y aumentada en Europa Occidental se multiplicará por dos en 2017 (de 1.036 a 2.354 millones de euros).

## 2017, año de la realidad virtual y aumentada

Facturación del sector de la realidad virtual y aumentada en Europa Occidental



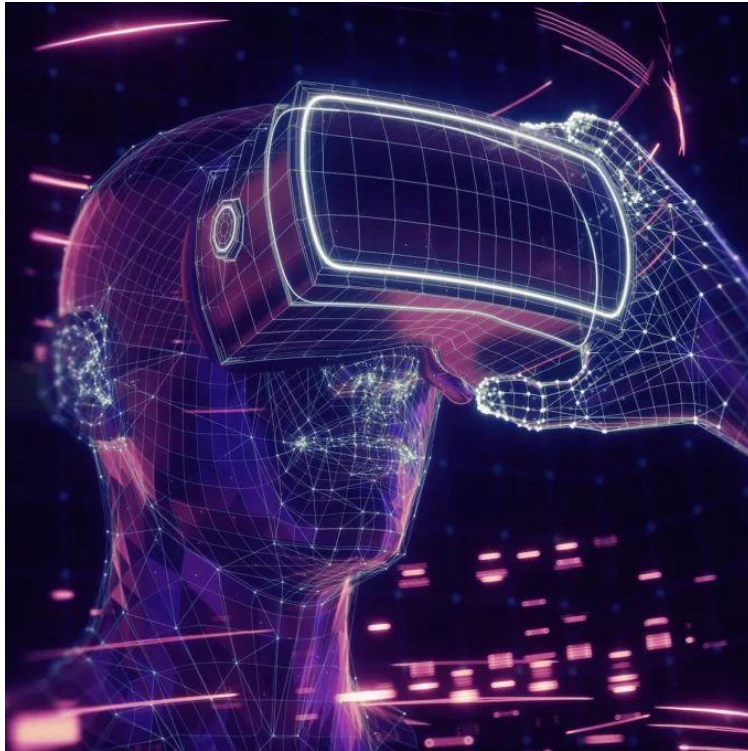
## Futuro

La realidad aumentada es una tecnología que ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años, y se espera que continúe evolucionando y expandiéndose a futuro. Algunas de las tendencias y avances que se esperan en el futuro de la realidad aumentada son:

1. Mayor adopción en diferentes sectores: la realidad aumentada se está utilizando cada vez más en diferentes áreas, como la industria del entretenimiento, la publicidad, la educación, el comercio electrónico, la atención médica, la manufactura, entre otras cosas. Se espera que, en el futuro, esta tecnología se integre aún más en estos sectores y se creen nuevas aplicaciones.

2. Mejora de la calidad visual: con el avance de la tecnología, se espera que la calidad visual de la realidad aumentada mejore significativamente. Esto permitirá que las imágenes virtuales se integren de manera mas realista en el mundo real.
3. Mayor interactividad: se espera que la realidad aumentada permita una mayor interacción con los objetos y elementos virtuales, permitiendo a los usuarios manipular y controlar estos elementos con mayor facilidad.
4. Mayor accesibilidad: con la creciente popularidad de los dispositivos móviles y las redes de los datos de alta velocidad, la realidad aumentada será más accesible para los usuarios en el futuro. Se espera que la tecnología se vuelva más fácil de usar y que se integren más dispositivos.
5. Aplicaciones en el ámbito laboral: la realidad aumentada puede tener un gran potencial en el ámbito laboral, permitiendo a los trabajadores acceder a información relevante en tiempo real y mejorar la eficiencia en realización de tareas.

El futuro de la realidad aumentada parece muy prometedor y se espera que continúe evolucionando y expandiéndose en diferentes sectores y aplicaciones.



## Educación

La realidad aumentada es una tecnología que tiene un gran potencial en el sector educativo, ya que permite una experiencia de aprendizaje más interactiva, inmersa y entretenida para los estudiantes.

- Libros y materiales los cuales en el ámbito educativo pueden ser mejorados con realidad aumentada agregando animaciones, gráficos 3D, videos para ayudar en la presentación de información o presentación de temas.



- Visitas virtuales y excursiones, la realidad aumentada puede ayudar demasiado en este punto, es decir, realidad aumentada en museos y centros de aprendizaje, los cuales pueden ir acompañados de esta tecnología y presentar con animaciones, podrían llevar a los estudiantes a aprender a museos de realidad aumentada.
- Experimentos virtuales, muchas materias que se llevan a cabo en, escuelas, secundarias, preparatorias y universidades, llevan a cabo experimentos con el fin de aprender de la materia, con la realidad aumentada podremos simular experimentos científicos y permitir a los estudiantes llevar a cabo experimentos y observar los resultados sin costo o riesgos.



- Juegos educativos para aprendizaje, si bien los video juegos le gustan a gran parte de los jóvenes y niños, estos podrían ser de mucha ayuda si les interesan y se divierten al mismo tiempo que aprenden sobre la materia.
- Evaluaciones interactivas, la realidad aumentada puede ser utilizada para hacer evaluaciones, donde el estudiante sea calificado con lo aprendido y poniendo a prueba ese aprendizaje mediante alguna prueba interactiva.



---

## Laboral

La realidad aumentada es una tecnología que puede ser muy útil en el ambiente laboral, ya que puede mejorar la eficiencia en ciertas tareas, así como también reducir los costos y tiempos asociados con la formación y el entrenamiento de los empleados. Algunas formas en que la realidad aumentada podría ser utilizada en el ambiente laboral es...

- Diseño y producción de productos, planificación bien estructurada, esto podrá permitir a los trabajadores previsualizar y manipular los modelos virtuales en tiempo real, esto ayudaría muchísimo a ahorrar material y tiempo.



- Entrenamiento y formación para entrenar a los empleados en nuevas actividades y recibir retroalimentación, este también puede ser utilizada en área de operación y maquinaria, pudiendo simular situaciones de emergencia, entre otras cosas.
- Puede ser utilizada para los técnicos de mantenimiento y reparación a identificar y resolver problemas en máquinas, circuitos, construcciones, permitiendo suponer información útil como manuales y tutoriales.
- Inspección y control de calidad es una sección muy importante en todas las áreas de producción o empresas productoras, esta puede ser utilizada para mejorar la

precisión y eficiencia de inspección.



# Referencias

- Experimenta Cultura. (2016). Historia de la Realidad Virtual.  
<https://xperimentacultura.com/historia-de-la-realidad-virtual/>
- Bejerano Pablo G. (2012). El origen de la realidad aumentada.  
<https://blogthinkbig.com/realidad-aumentada-origen>
- Graspas Tatiana .(2019). Realidad aumentada.  
<https://rockcontent.com/es/blog/realidad-aumentada/>
- Onirix. (2023). ¿Qué es la realidad aumentada? <https://www.onirix.com/es/aprende-sobre-ra/que-es-la-realidad-aumentada/>
- Microsoft. (2023). ¿Qué es la realidad aumentada (AR)?.  
<https://dynamics.microsoft.com/es-es/mixed-reality/guides/what-is-augmented-reality-ar/>
- Nuestra Redacción. (2023). Realidad aumentada y videojuegos.  
<https://enriqueortegaburgos.com/realidad-aumentada-y-videojuegos/>
- BBVA. (2018). Los siete usos de la realidad aumentada que ya están aquí.  
<https://www.bbva.com/es/siete-usos-realidad-aumentada-ya-estan-aqui/>
- Onirix. (2022). Realidad aumentada y marketing: los nuevos modelos de publicidad digital. <https://www.onirix.com/es/realidad-aumentada-marketing-digital-publicidad-beneficios-ejemplos/>
- Universitat Carlemany. (2022). Realidad aumentada para educación.  
<https://www.universitatcarlemany.com/actualidad/blog/realidad-aumentada-para-educacion/>

- Universitat Oberta de Catalunya. (2019). Tipos de tecnologías aplicadas a la realidad aumentada. <https://fp.uoc.fje.edu/blog/tipos-de-tecnologias-aplicadas-a-la-realidad-aumentada/>
- Tolsan Veronique. (2020). Realidad aumentada tipos y características. <https://2ixr.com/blog/realidad-aumentada-tipos-y-caracteristicas/>