

# UNIVERSIDAD TECNICA PARTICULAR DE LOJA



**El impacto de la realidad virtual en el mundo como nueva  
Tecnología de desarrollo.**

**Nombre: Jonathan Ramírez**

**Fecha: 20/08/2020**

Abril 2020 – Octubre 2020

## REALIDAD VIRTUAL

### INTRODUCCION

El avance de la tecnología ah sido una de las transformaciones técnicas y sus implicaciones económicas y sociales de la tercera revolución industrial en las que ah progresado de manera rápida la cual las personas ni siquiera tienen la imaginación exacta de lo que hacer con ella. La tecnología virtual es un medio donde nos permite estar activos y hacer cosas impresionantes.

La Realidad Virtual ah sido procreado realmente para crear actividades dependiendo a la imaginación del ser humano, Este medio ha revolucionado el mundo en sus diversos ámbitos, ya que esta técnica también es ampliamente utilizada en entornos médicos, educativos, espaciales y una larga lista de actividades científicas.

### OBJETIVOS

1. Alcanzar los objetivos para los cuales fue creada
2. Generar un entorno que no pueda ser diferenciado de la realidad física, ya que a través de dicho mundo físico, la realidad virtual lo utiliza para sustituirlo por un ambiente de entrada y salida de información, por intermedio de una computadora.
3. Lograr la creación de un mundo irreal pero posible, por lo que se lo ha dotado de objetos que poseen relaciones entre ellos y permiten la interacción de las
4. personas en dicho universo irreal.
5. Modificar las normas que rigen la realidad virtual con sus actos.

La Realidad Virtual es un entorno de escenas y objetos de apariencia real generado mediante tecnología informática que crea en el usuario la sensación de estar inmerso en él. Se contempla a través de un dispositivo conocido como gafas o casco de Realidad Virtual. La cual se sumerge en videojuegos como si fuéramos los propios personajes, aprender a operar un corazón o mejorar la calidad de un entrenamiento deportivo para obtener el máximo rendimiento.

La realidad virtual permite transportarnos de forma casi inmediata a cualquier parte del globo. Con sólo colocarnos un visor VR, podemos viajar a lugares tan, ir a otras galaxias más grandes y lejanas que la nuestra, explorar nuestro interior, conocer nuestra biología o la de otras especies, llegar al reino cuántico y mirar de cerca la maquinaria infinitesimal de la materia. Gracias a la realidad virtual, todas estas experiencias son posibles.

El uso del casco de realidad virtual permite a los usuarios percibir imágenes 3D estereoscópicas y determinar la posición espacial en el entorno visual a través de sensores de seguimiento de movimiento en el casco. Mientras tanto, los usuarios pueden escuchar sonidos por los auriculares e interactuar con objetos virtuales utilizando dispositivos de entrada como joysticks, varillas y guantes de datos. Como resultado, los usuarios sienten que pueden mirar a su alrededor y moverse a través del entorno simulado.

La realidad virtual se podría definir como un sistema informático que genera en tiempo real representaciones de la realidad, que de hecho no son más que ilusiones ya que se trata de una realidad perceptiva sin ningún soporte físico y

que únicamente se da en el interior de los ordenadores.

La simulación que hace la realidad virtual se puede referir a escenas virtuales, creando un mundo virtual que sólo existe en el ordenador de lugares u objetos que existen en la realidad. También permite capturar la voluntad implícita del usuario en sus movimientos naturales proyectándolos en el mundo virtual que estamos generando, proyectando en el mundo virtual movimientos reales.

Además, también nos permite hundirnos completamente en un mundo virtual, desconectando los sentidos completamente de la realidad teniendo la sensación la persona que está dentro de que la realidad corresponde en el mundo virtual.

Las aplicaciones que en la actualidad encontramos de la realidad virtual a actividades de la vida cotidiana son muchas y diversas. Hay que destacar: la reconstrucción de la herencia cultural, la medicina, la simulación de multitudes y la sensación de presencia.

La reconstrucción de la herencia cultural consiste en la recuperación a través de la simulación de piezas únicas de la antigüedad que han sido destruidas o se encuentran degradadas. En algunas, a partir de unos pocos restos se pueden simular piezas enteras. Además, la realidad virtual permite mostrar la pieza en perfecto estado en diversos lugares del mundo a la vez, e incluso permite crear museos enteros con piezas virtuales.

La aplicación en la medicina la encontramos en la simulación virtual del cuerpo humano. A partir de imágenes de nuestro cuerpo, se puede hacer la recreación en 3D del paciente, cosa que facilita la elaboración de un diagnóstico,

o la simulación de operaciones en caso que sea necesario.

## **TIPOS DE REALIDAD VIRTUAL**

**\*Simuladores:** El primer tipo es a través de un simulador de realidad virtual. Los simuladores de conducción de vehículos, por ejemplo, dan a los usuarios a bordo la impresión de que están llevando un vehículo real, ya que predice el movimiento del vehículo al dar una orden y recibir la correspondiente respuesta visual y auditiva. Los simuladores se han estado utilizando de forma efectiva para desarrollar sistemas, para mejorar la seguridad y estudiar factores humanos. De igual forma existen simulador de cirugías que aportan prácticas dinámicas y accesibles.

**\*Avatares:** Con los avatares los usuarios pueden unirse al entorno virtual de dos formas

- 1) Eligiendo un avatar prediseñado con gráficos de ordenador.
- 2) Realizando una grabación de sí mismo a través de un dispositivo de vídeo.

En el caso de la grabación a través de una cámara web, el fondo de la imagen se elimina para contribuir a una mayor sensación de realidad. La realidad virtual a través de avatares mejora la interacción entre la persona en sí y el ordenador, ya que esta forma es más efectiva que el sistema convencional de ordenador de escritorio.

**\*Proyección de imágenes reales:** En la proyección de imágenes reales aplicadas en la realidad virtual, el diseño gráfico de entornos reales juega un papel vital en algunas aplicaciones como por ejemplo: Navegación autónoma y construcción del diseño gráfico de simuladores de vuelo. Este tipo de RV está ganando popularidad sobre todo en gráficos

diseñados por ordenador, ya que mejora el realismo utilizando imágenes foto-realistas y el proceso de modelado es bastante más sencillo. A la hora de generar modelos realistas, es esencial registrar con exactitud datos en tres dimensiones (3D). Normalmente se utilizan cámaras para diseñar pequeños objetos a corta distancia.

**\*Por ordenador:** Este tipo de realidad virtual conlleva mostrar un mundo en tres dimensiones en un ordenador ordinario sin usar ningún tipo de sensor de movimiento específico. Muchos juegos de ordenador actuales utilizan recursos como personajes y otros dispositivos con los que se puede interactuar, para hacer sentir al usuario parte del mundo virtual. Una crítica común a este tipo de inmersión es que no se tiene sentido de visión periférica, ya que el conocimiento que el usuario tiene de lo que pasa a tu **alrededor se limita a su entorno más cercano**.

**\*Inmersión en entornos virtuales:** La mejor opción para vivir la RV es a través de una interfaz cerebro-máquina, que permite una comunicación directa entre el cerebro y un dispositivo externo. Un paso intermedio sería producir un “espacio virtual” usando un casco de realidad virtual donde las imágenes que aparecen en el casco están controladas a través de un ordenador. Los únicos límites son la propia capacidad del ordenador que sirva la experiencia, la calidad de las gafas RV y el contenido disponible en la plataforma de realidad virtual.

## ACCESORIOS

- Tesla Suit, el traje virtual
- Leap Motion, la interacción mejorada
- Glove One, la realidad virtual al alcance de la mano
- Virtuix Omni, la plataforma

- FeelReal, la máscara de las sensaciones

## TECNICAS DE REALIDAD VIRTUAL

### Seguimiento de cabeza

El seguimiento de cabeza permite a una aplicación reconocer los movimientos de cabeza del usuario, y realizar un desplazamiento de la imagen cuando este mueve la cabeza en cualquier dirección. Para realizar este seguimiento se utilizan unos acelerómetros, giroscopios y magnetómetros incorporados en los HMDs. Además, cada compañía utiliza una técnica propia para determinar la posición de la cabeza.

### Rastreo de movimiento

El seguimiento o rastreo de movimiento es una extensión del seguimiento de cabeza, pero permitiendo reconocer otro tipo de movimientos, como el de las extremidades. Este terreno no está tan avanzado como el anterior aunque las grandes compañías están enfocando su interés en él.

### Seguimiento ocular

Se trata de una tecnología que las principales compañías no han incorporado aún, pero que está presente en el HMD FOVE VR. Este casco de realidad virtual incorpora unos sensores infrarrojos interiores que captan los movimientos del ojo. Esto permite un abanico de opciones que van desde replicar los movimientos de tus ojos en tu avatar virtual, hasta provocar reacciones de otros personajes según la

manera en la que los miras. Lo que es más impresionante es el realismo que ofrece el seguimiento ocular.

## CONCLUSIÓN

En conclusión, la realidad virtual la podemos definir como una de las muchas ramas de la informática que han velado por el progreso en diferentes ámbitos del conocimiento, facilitándolo continuamente. De igual manera que muchas ramas de la informática, con el paso del tiempo los sistemas se han especializado hasta llegar al día de hoy en lo que el mundo virtual y el real son más cerca que nunca.

La realidad virtual despierta un gran interés y motivación en los diferentes usuarios que generalmente han hecho uso de este, no solo por el hecho de aprender sino de experimentar nuevas formas de transmitir y recibir información.

<https://www.fib.upc.edu/retro-informatica/avui/realitatvirtual.html>

<https://www.tecnologia-informatica.com/realidad-virtual-caracteristicas-objetivos-historia-lentes-juegos/>

## BIBLIOGRAFIA

<https://es.slideshare.net/gabrielayanez12/informe-realidad-virtual-1-81734033>