

# Ciencia en familia

Actividades para hacer desde casa

## ¿Cómo se crea la realidad virtual?





# ¿Cómo hacer las actividades de esta guía?



Elige las que quieras.  
Puedes hacerlas en cualquier orden, busca el momento más adecuado para disfrutarlas.

Si tienes alguna duda, comentario o aprendizaje que quieras compartir, no dudes en escribirnos a [uninos@eafit.edu.co](mailto:uninos@eafit.edu.co)

**Universidad de los niños EAFIT, 2020**

Diseño metodológico: Susana Galvis

Investigador: Helmuth Trefftz

Diseño y diagramación: David Vásquez, Laura García,  
Agustín Patiño

Ilustración: María Luisa Eslava

Fotografía: Robinson Henao



# Las dos realidades

«Para entender qué es la **realidad virtual**, primero tenemos que hablar sobre la realidad. Podríamos decir que la realidad es lo que percibimos por medio de los sentidos: **lo que escuchamos, lo que tocamos, lo que vemos, lo que saboreamos, lo que olemos**. Estas realidades nos permiten percibir el mundo que nos rodea.

Pero hay otro conjunto de realidades que llegan a nuestro **cerebro** por otros medios: **lo que soñamos, lo que imaginamos, lo que alucinamos**. Y vamos a llamar realidades virtuales a todas esas **percepciones** que no están conectadas directamente con los objetos a nuestro alrededor.

La idea de la realidad virtual es crear un ambiente sintético que le brinde al usuario una experiencia que se aproxime a la realidad, por medio de distintos aparatos tecnológicos como los cascos de realidad virtual, guantes y dispositivos 3D, entre otros.

# Las dos realidades

## Realidades virtuales sin tecnología

¿Quién no ha disfrutado de una historia de miedo junto a una fogata en medio del bosque? ¿Quién no ha llorado cuando termina un libro con una historia de amor?

Los libros, la música y las narraciones son formas de crear realidades virtuales en los seres humanos que existían mucho antes de los dispositivos tecnológicos que utilizamos hoy en día».

Fragmento del texto "¿Cómo se crea la realidad virtual?", del investigador Helmuth Trefftz, doctor en Ingeniería Eléctrica y Computacional.



# Exploremos con los sentidos

En la Universidad de los niños nos encanta jugar, experimentar, explorar y conversar, así que es momento de activar el cuerpo y la mente para adentrarnos en la realidad virtual.

Como les dijimos en la página anterior, una forma de percibir el mundo que nos rodea es por medio de los sentidos, así que invita a las personas con quienes vives a participar en las siguientes actividades:

1

## Tu hogar como no lo has visto

Seguro que conoces tu casa de arriba abajo, pero ¿podrías recorrerla con los ojos cerrados? Pídele a alguien que te vende los ojos y haz un recorrido desde la puerta de la casa hasta el último cuarto.

¿Fue fácil? ¿Cómo te guiaste?  
¿Utilizaste otros sentidos?



## 2

### ¿Quién ve más con la nariz y las manos?

Escoge 10 objetos curiosos que haya en tu casa, no dejes que los participantes los vean. Véndales los ojos a los participantes y pídeles que guarden silencio durante el juego.

Pásales los objetos uno a uno para que los toquen y huelan. Al final cada persona escribe los nombres de los objetos en un papel, sin espiar a los demás.

Gana la persona que adivine más objetos.

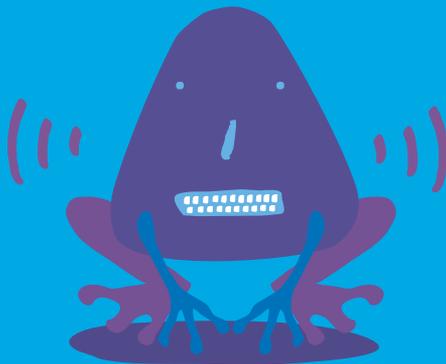


# 3

## La vista y la escucha al límite

¿Alguna vez haz visto una película en 3D? La tecnología ha avanzado en los últimos años, ahora tenemos los videos 360°. Estos son creados con una cámara que graba en todas las direcciones al mismo tiempo. [Haz clic aquí](#) para ver un ejemplo.

También se han desarrollado nuevas formas de escuchar sonidos que nos lleven a otros mundos. El sonido binaural intenta crear para el oyente una sensación de sonido 3D similar a la de estar físicamente en el lugar donde se producen los sonidos. [Haz clic aquí](#) para escuchar.



# ¡Experimenta!

Es hora de que pongamos a prueba algunas de las cosas que vimos antes.

## La tecnología y la realidad virtual

«La tecnología de realidad virtual se puede entender como un conjunto de dispositivos y programas que actúan sobre los receptores de nuestros sentidos con el objetivo de formar, en la mente del usuario, la percepción de que está interactuando con un entorno que no tiene existencia material. Uno de los dispositivos más populares para la realidad virtual son las gafas».

Fragmento del texto “¿Cómo se crea la realidad virtual?”, del investigador Helmuth Trefftz, doctor en Ingeniería Eléctrica y Computacional.

Aprende a hacer tus propias gafas de realidad virtual caseras:

[Haz clic aquí para ver el video](#)



# ¡Experimenta!

Es hora de que pongamos a prueba algunas de las cosas que vimos antes.

## Realidad aumentada

La realidad aumentada, en lugar de sumergirnos en un mundo virtual, trae objetos virtuales a la realidad física, permitiendo que elementos tangibles se combinen con elementos virtuales en tiempo real. Así funciona el juego "Pokémon Go".

Haz tus propias proyecciones virtuales con materiales que tienes en casa: [CLIC AQUÍ](#)

Imágenes para proyectar: [CLIC AQUÍ](#)



Google lanzó una aplicación para ver animales en tamaño real en tu casa ¡Inténtalo y etiquétanos en una foto!

[Haz clic aquí para ver el video](#)



# Conversaciones con expertos

Te invitamos a ver un video en que el investigador Helmuth Trefftz nos habla sobre cómo se crea la realidad virtual y responde las preguntas de algunos participantes.

## ¿Cómo se crea la realidad virtual?

Conócelo:

[Haz clic aquí  
para ver el video](#)



**Helmuth Trefftz**  
Doctor en Ingeniería  
Electrónica y Computacional

# ¿Los sueños son realidad virtual?

## Reto para compartir:

La realidad virtual no siempre se basa en tecnología. Los sueños son un ejemplo de ello. ¿Quién no se ha despertado agitado y sudoroso luego de una pesadilla? Mientras estábamos viviendo la pesadilla, nuestro cerebro la percibía como una realidad. Seguramente le diremos a nuestros amigos: ¡tuve un sueño muy real!

Representa uno de los sueños que más recuerdes. Busca elementos sonoros, visuales y del tacto para simular un mundo distinto al que vivimos, y llévanos a vivirlo con:

1. Una obra de teatro de 1 minuto
2. Un audio de 1 minuto con efectos sonoros especiales
3. Una pintura o una escultura en plastilina



¡Comparte tus creaciones  
y etiquétanos en Instagram!

# Aplicaciones recomendadas

Aquí te dejaremos una lista de aplicaciones que puedes descargar en un celular y así poder sumergirte más en el tema de la realidad virtual y aumentada.

1. **Minecraft Earth** : crea objetos de realidad aumentada y compártelos con otras personas.
2. **Google Sky Map** : aprende sobre las constelaciones y cómo identificarlas.
3. **Quiver** : ve cómo tus dibujos cobran vida en los dispositivos móviles.
4. **Chromville** : aprende sobre geografía, ciencias o, simplemente, experimenta con las imágenes y los dibujos de las plantillas en esta aplicación.
5. **Aventuras en realidad virtual** : te proponemos algunas experiencias virtuales. Para estas necesitas unas gafas como las que te propusimos hacer en esta guía.



¿Para qué crees que sirve la realidad virtual y la realidad aumentada? ¿Qué usos crees que puede tener?

Cuéntanos si tienes más preguntas sobre este tema, mándanos un audio o un video selfie a [uninos@eafit.edu.co](mailto:uninos@eafit.edu.co)



universidad  
de los niños  
**EAFIT**

**15**  
años

[www.eafit.edu.co/ninos](http://www.eafit.edu.co/ninos)



@uninos



@uninosEAFIT



@uninosEAFIT



@uninosEAFIT