



Universidad
Tecnológico®



Game Programming

2D/3D





Te invito a realizar la siguiente actividad de Bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.



Como ya se mencionó, el inicio de los videojuegos fue en un entorno bidimensional, caracterizándose también por lo monocromático de los tonos que había en aquella época y que fue evolucionando en profundidad de color hasta llegar a una gama muy amplia de colores, y con la posibilidad de tener videojuegos en 2D, 3D e incluso 2.5D.



2D:

Descargar Unity

- ✓ No se puede identificar la profundidad de los elementos.

Eliminación de luz

- ✓ En un esquema 2D se presupone que no se van a montar objetos 3D y, por tanto, que no debe calcularse el sombreado de un *engine* 3D.

Consumo de recursos

- ✓ Se consumen menos que en un 3D.

Cargado de imágenes

- ✓ Se utilizan *sprite sheets*.



3D:

Cámara

- ✓ Perspectiva para dar profundidad a objetos.

Luz

- ✓ Para dar mayor realismo en el videojuego.

Imágenes

- ✓ La interfaz gráfica del videojuego. Sistemas de partículas. Dentro de las texturas de los mismos assets 3D: Mapas de color o *diffuse*. Mapas normales. Mapas de incandescencia. Mapas de especularidad. Mapa de rugosidad o *bump map*.

Objetos 3D

- ✓ Estáticos o dinámicos.





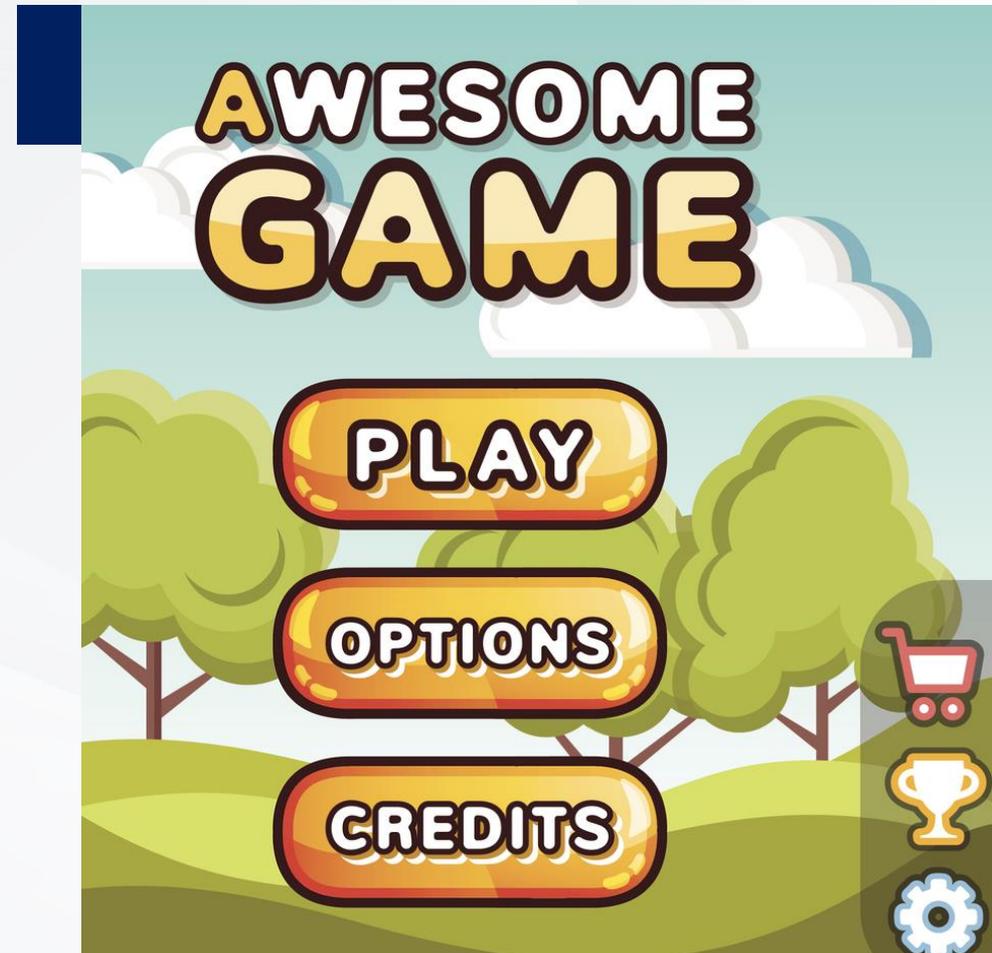
Ingresa a Unity y crea un proyecto en 2D.

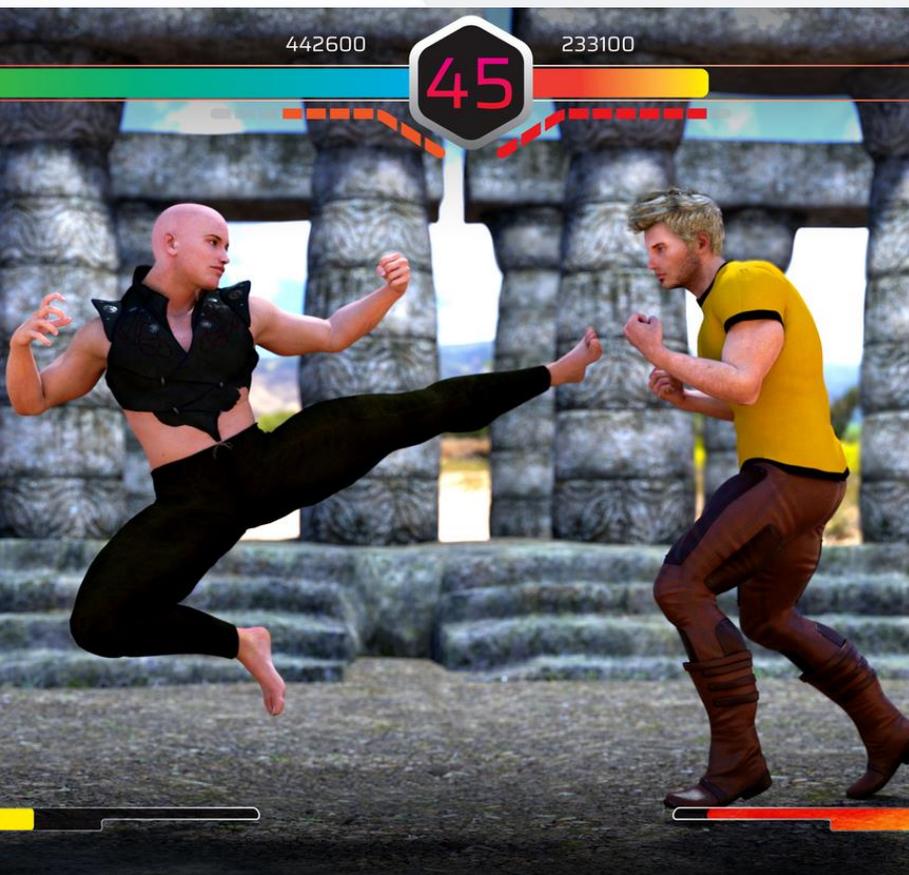
¿En dónde encuentras el tipo de cámara que está configurada?



A lo largo del tema, aprendiste desde los elementos visuales más básicos de los videojuegos, hasta las diferencias entre un juego 2D y uno 3D. En el primero se trabaja en un entorno bidimensional, en el cual solo cuenta el largo y el ancho, por lo que todo el arte suele estar basado en imágenes.

Asimismo, se vio la utilidad de los sprite sheets como una forma para optimizar el uso de memoria al solo cargar una imagen en lugar de varias pequeñas. Aunado a eso, se abordó el *key color* y la transparencia como opciones para definir las zonas transparentes dentro de los *assets* de un videojuego en 2D. Además, los sprite sheets no se usan únicamente para los personajes, sino también para sistemas de partículas, por ejemplo, la simulación de una explosión.





En cuanto a los videojuegos en 3D, hay una gran cantidad de imágenes que se emplean para el uso de la interfaz gráfica del videojuego, los sistemas de partículas, hasta para el desarrollo de los materiales para la visualización de los modelos 3D. Por otro lado, hay una gran cantidad de mapas que se emplean para generar distintos modos de visualización y que en casos especiales se recurre a la programación de shaders para generar algunos efectos, como el famoso *toon shading*.





Universidad
Tecnológico®



Game Programming

Realidad virtual y realidad
aumentada (RV/RA)

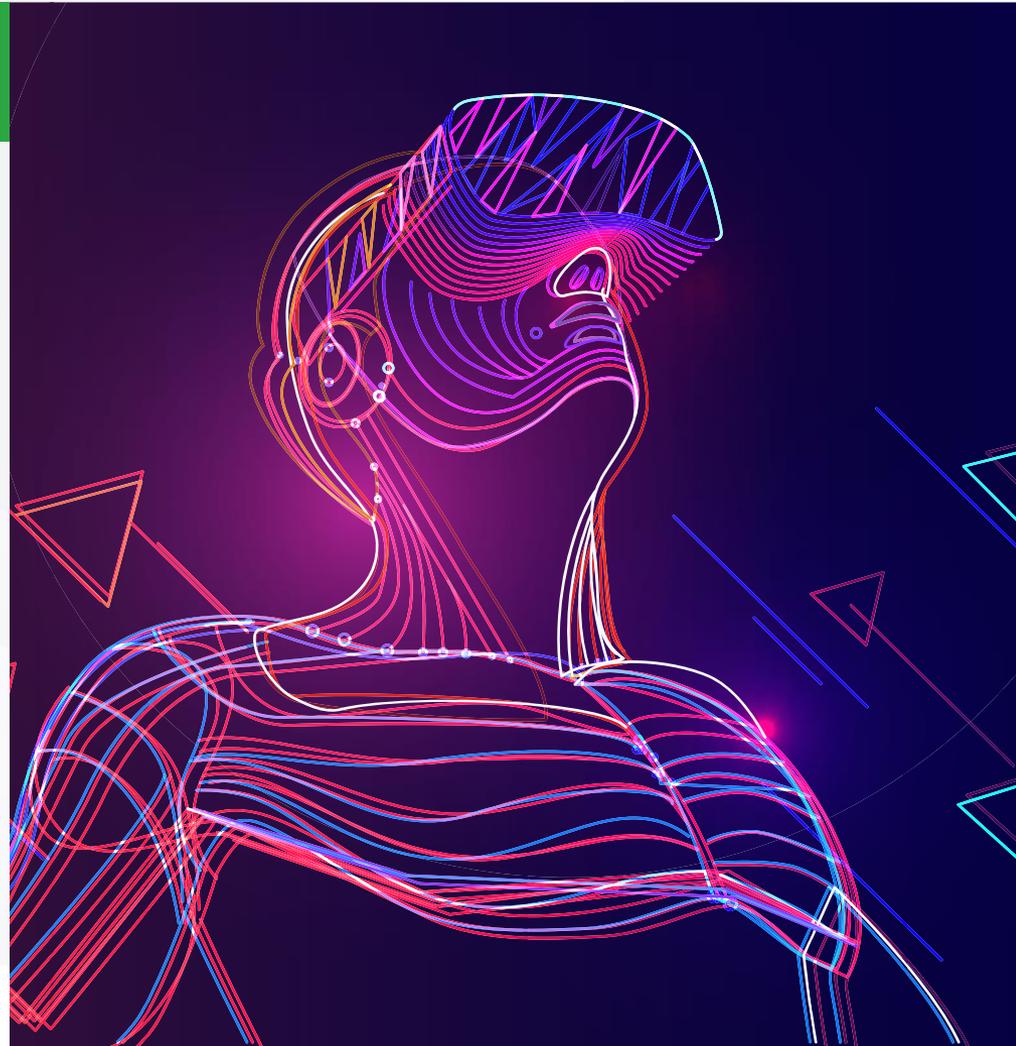




Te invito a realizar la siguiente actividad de Bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.



Los videojuegos, al buscar que el usuario se adentre a los mundos fantásticos que son recreados para nuestro entretenimiento, terminaron generando sistemas de realidad virtual no inmersivos, y con los avances en la tecnología es posible tener experiencias de juego completamente inmersivas mediante los sistemas de visores.



Definición de VR:

Realidad virtual

- ✓ Busca engañar a los sentidos, ya que hace que el usuario se sienta dentro del sistema.

Realismo de un entorno virtual

- ✓ Determinado por resolución y fidelidad, reproducción de las propiedades, reacción de los objetos, interactividad y *feedback*.

Fases de la realidad virtual

- ✓ Pasivo.
- ✓ Exploratorio.
- ✓ Interactivo

Clasificación

- ✓ Sistemas de sobremesa.
- ✓ Sistemas proyectivos.
- ✓ Sistemas inmersivos.



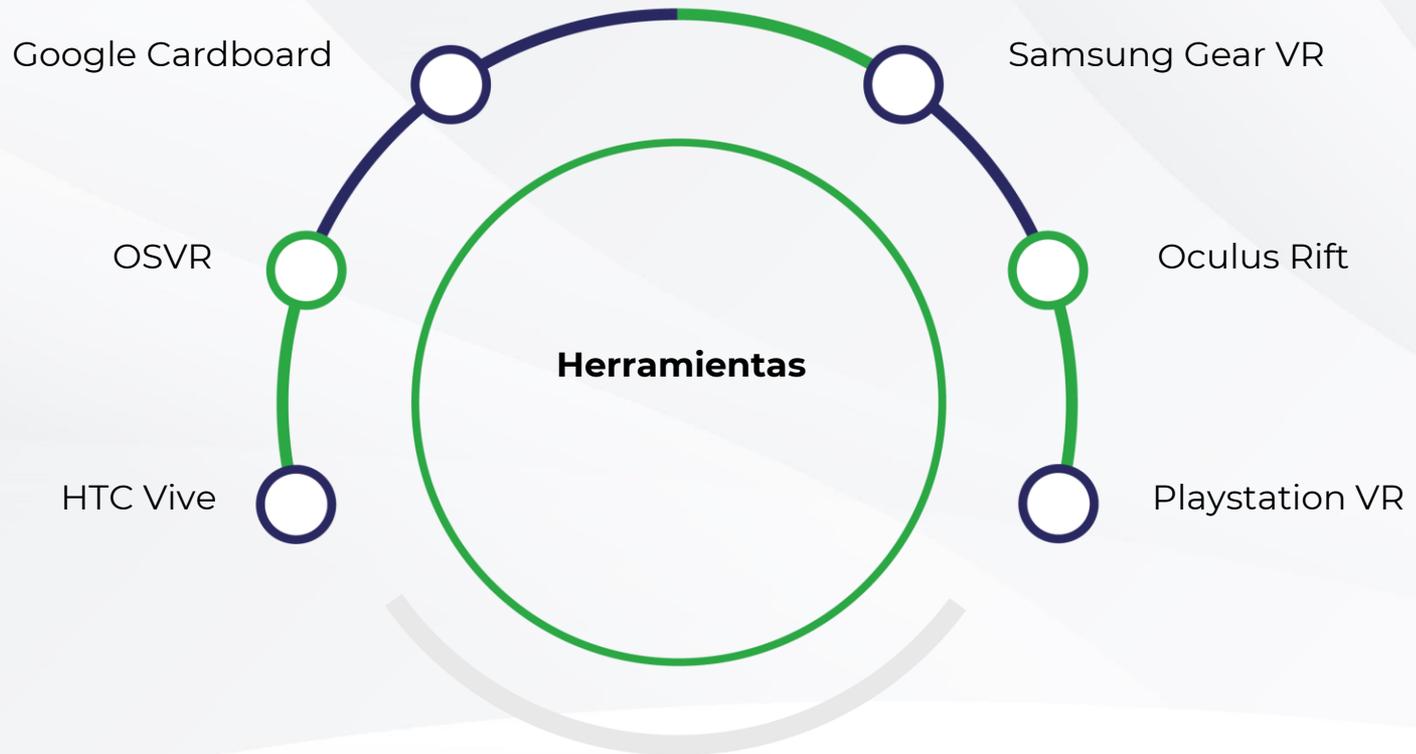
Realidad aumentada:

RA

Tecnología que integra señales del mundo real con señales generadas en computadora.



Herramientas para el desarrollo de proyectos de RV/RA:





Piensa en el juego de
Pokémon Go.

¿Es realidad aumentada o
realidad virtual?





Tanto la realidad virtual como la realidad aumentada están asumiendo un papel muy importante en el desarrollo tecnológico, no solo en sistemas de entretenimiento, sino en una amplia gama de áreas que va incrementando conforme se generan nuevas necesidades, lo cual implica que haya nuevas posibilidades de negocio en el futuro, de ahí que sea una de las áreas más importantes dentro de los medios interactivos en las industrias creativas.

