



Universidad
Tecnológico®



Game Programming

Sonido e iluminación



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



En los videojuegos sucede algo interesante, y es el hecho de que no es posible esperar a que se procese el render de un cuadro, de ahí la necesidad de lograr un procesamiento en tiempo real.

En videojuegos de antaño, lo que se hacía era tener un render preprocesado para ciertas escenas, pero en la actualidad eso va en desuso gracias a la evolución de las tarjetas gráficas que permiten hacer cálculos de forma más rápida, esto sumado a sistemas de render en tiempo real más optimizados, así como la evolución de la tecnología en el precálculo de la iluminación de una escena, en donde es posible guardar el procesamiento de una iluminación compleja, mediante una imagen de textura que se implementa en el proceso de ejecución de la escena, logrando con ello una alta eficiencia en los tiempos de ejecución y renders fotorrealistas en tiempo real.



Sonidos:



Elemento más importante del videojuego.

Debe contar con un soporte.

El audio sale a partir de emisores de audio.

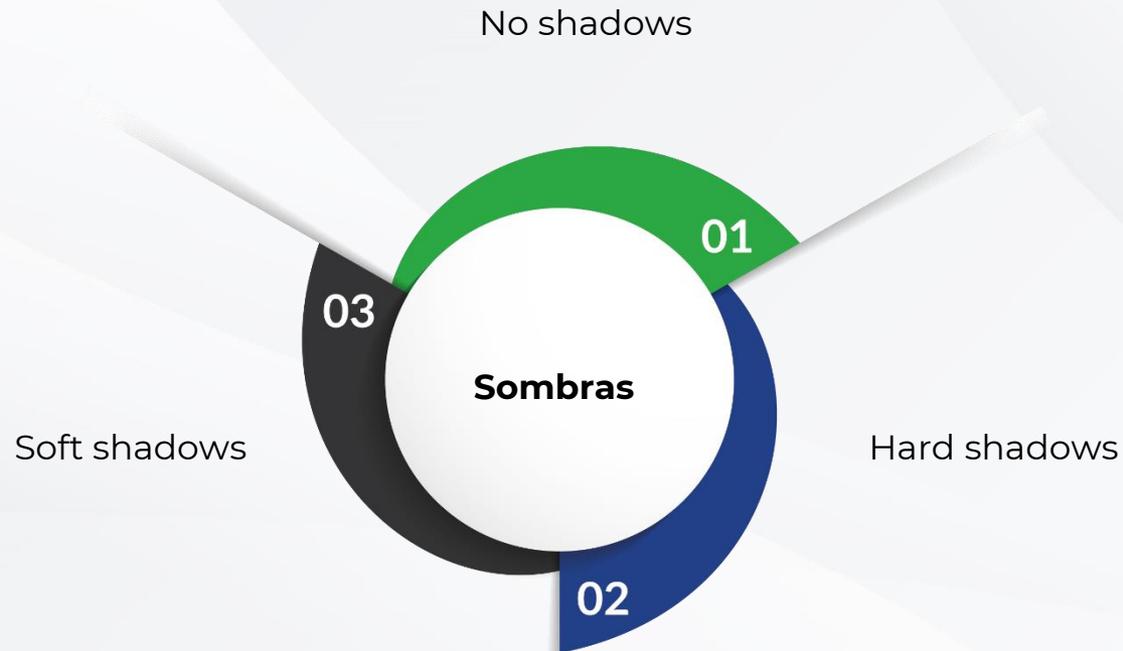
Unity cuenta con Audio Mixer para los sonidos.



Implementación de luces en una escena:



Implementación de luces en escena



Materiales, shaders y texturas:

Materiales

Conjunto de características que tiene la superficie para visualizarse como el tipo de material que se desea.

Shaders

Es la programación mediante algoritmos para calcular cómo es que se va a visualizar cada pixel, con base en la información del entorno, como la iluminación, características del material, pero, sobre todo, la interacción con el ambiente del juego, por ejemplo, si una zona recibió un disparo, cómo es que debe visualizarse.

Texturas

Son las imágenes tipo *bitmap*, el cual puede soportarse en una gran cantidad de formatos, como PSD, JPG, PNG, TIFF, TGA, entre otros.





Ingresa a Unity y coloca un Audio Mixer en la cámara.

Agrega un sonido al Audio Mixer y haz clic en Play.

¿Se reproduce?

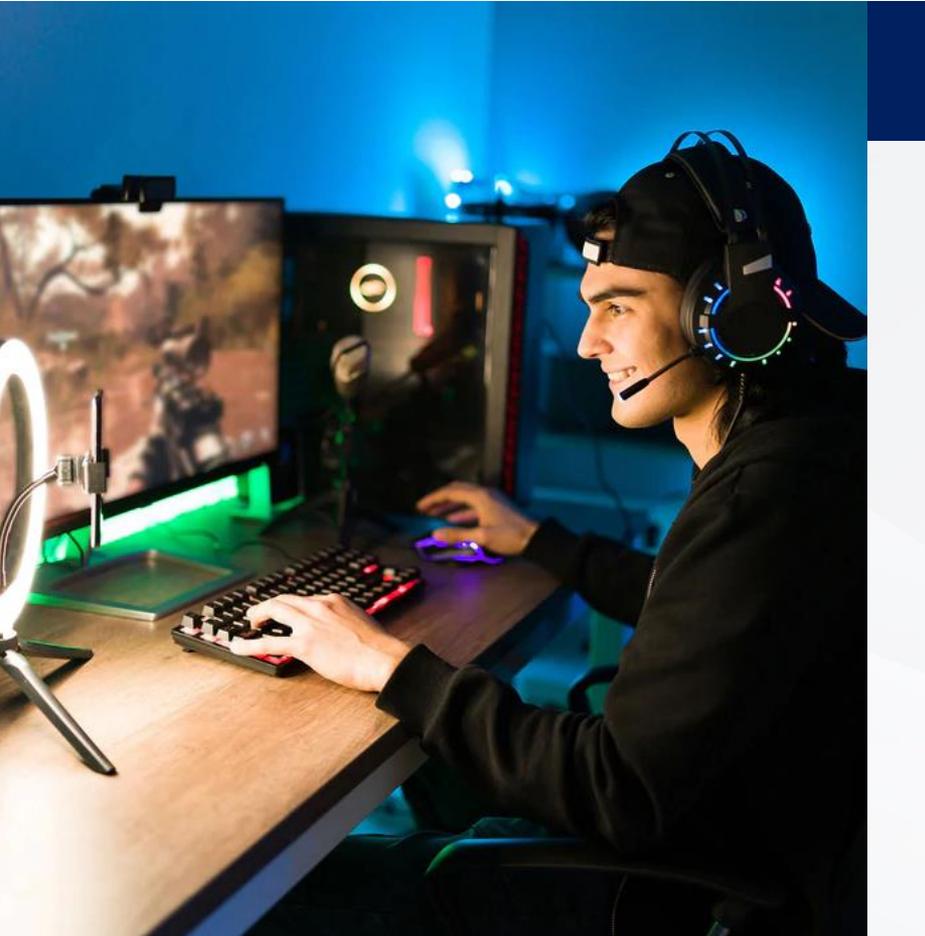




El audio es de suma importancia para lograr una experiencia inmersiva en el videojuego y cada vez se le da un papel más primordial con la popularidad de la realidad virtual.

Aprendiste que hay una gran cantidad de formatos para el audio, pero siempre se deberán considerar aquellos que sean los más optimizados, más aún si se piensa en dispositivos móviles. Asimismo, Audio Mixer es una herramienta que permite realizar el ajuste adecuado para que la sonorización de la escena quede bien.





En cuanto a la iluminación, es uno de los elementos que puede llegar a consumir muchos recursos, debido a que calculan los distintos rebotes de luz y en cada uno se generan nuevos haces de luz, motivo por el cual se puede llegar a saturar el procesamiento.

Para ello, es común que se haga un “cocinado” de la iluminación, al que se le denomina *bake* y que produce un light map, el cual forma parte de la textura de los objetos; es ideal para elementos fijos, mas no para los dinámicos.





Universidad
Tecnológico®



Game Programming

GameObjects y Prefabs

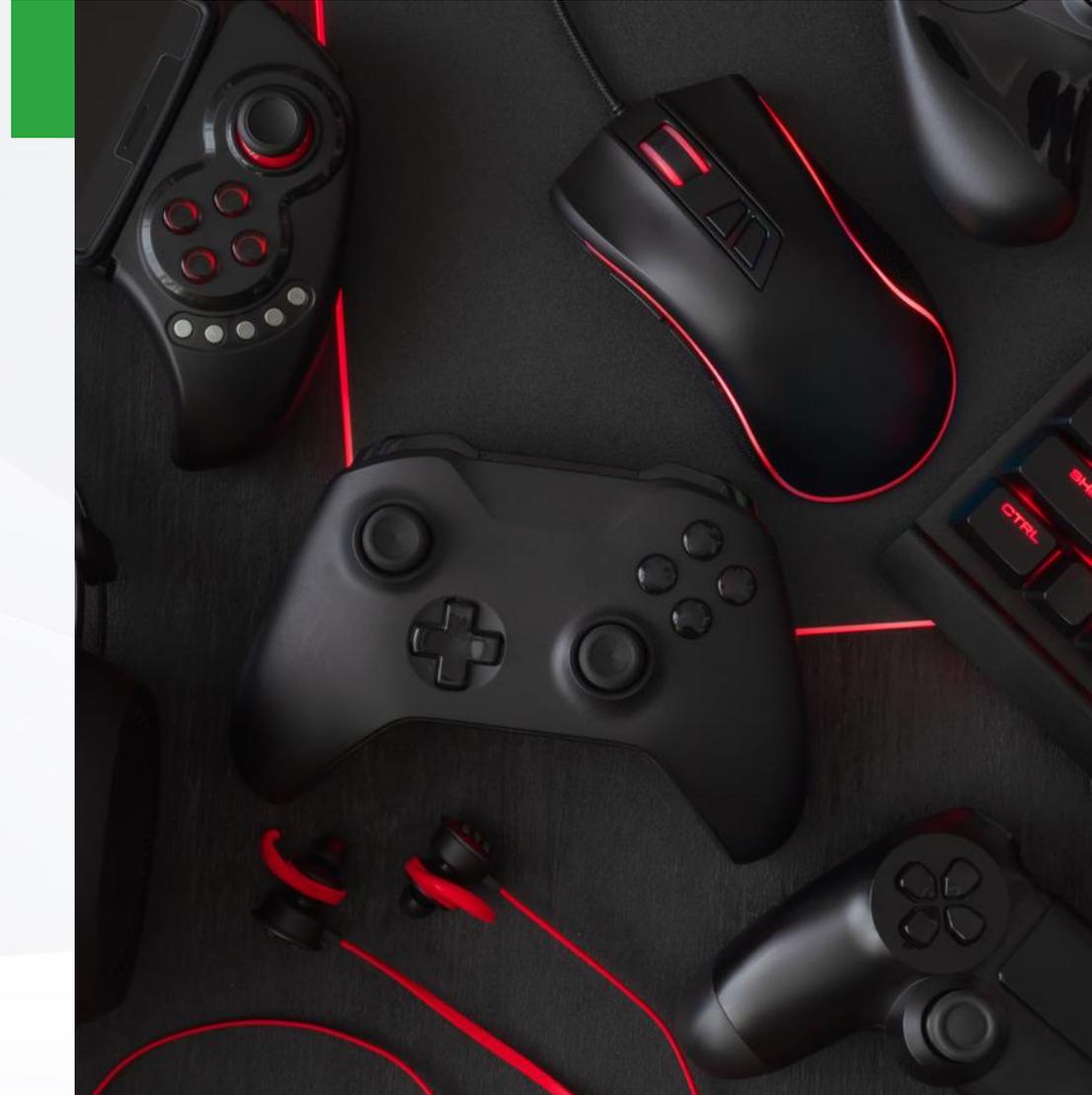


Te invito a realizar la siguiente actividad de Bienestar-mindfulness antes de comenzar a revisar el tema.



No cabe duda que la evolución de los motores de los videojuegos ha llegado a un clímax para el momento en que se vive.

El esquema modular que se ha propuesto en los motores de videojuegos modernos, en donde todo es un objeto, o como se diría en Unity, un GameObject, es una genialidad por la inmensa flexibilidad que se da en el proceso del desarrollo actual de videojuegos.



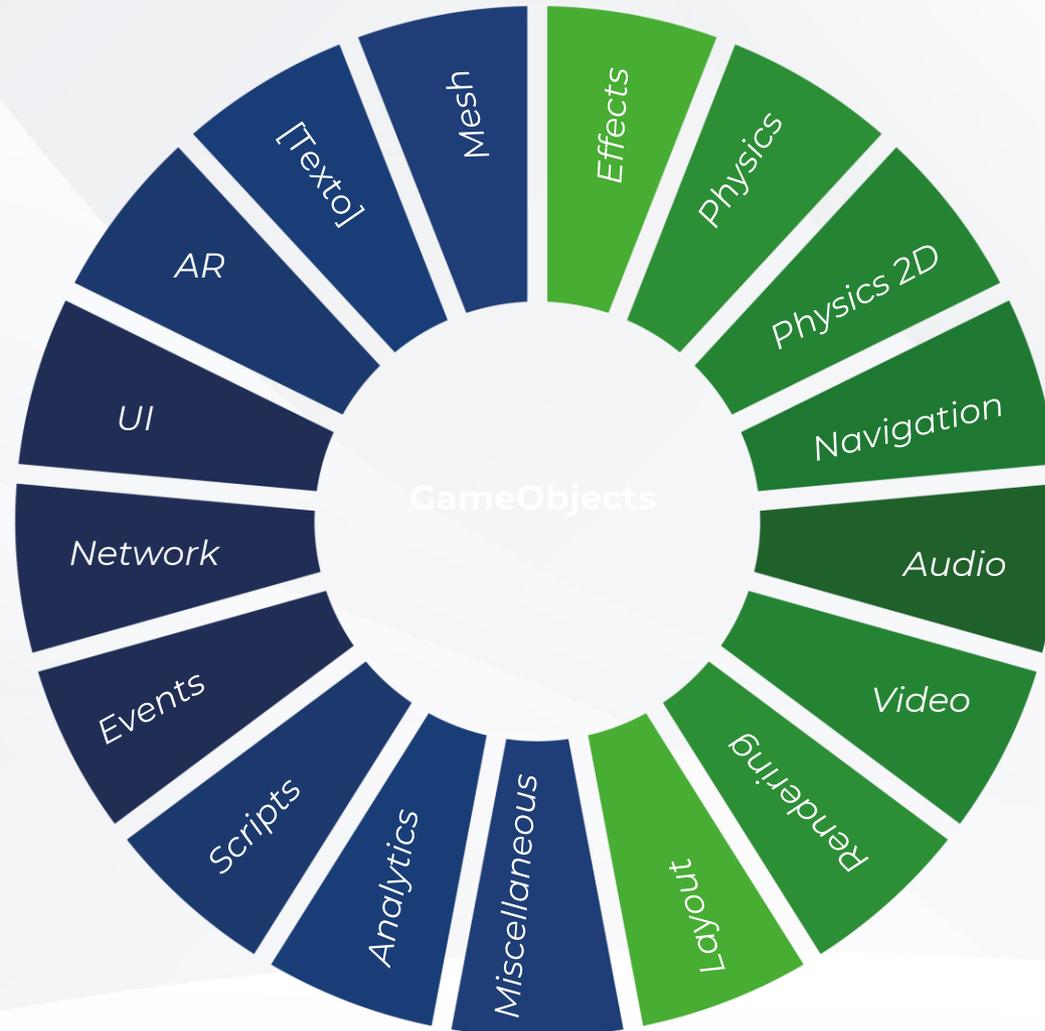
GameObjects

Todo lo que está en un videojuego es un GameObject.

Cada elemento que se importa y utiliza dentro de una escena del videojuego se termina convirtiendo en un GameObject.

Los componentes son los que determinan qué características tienen los objetos del juego.





Prefab



Por ejemplo: si estás haciendo un bosque, puedes hacer un GameObject de un árbol, convertirlo en Prefab y solo agregarlo a la escena.



Permite guardar un GameObject con todas sus características y componentes, y volver a utilizarlo.





Abre Unity y crea un nuevo proyecto en 3D.

Coloca un GameObject que sea un cubo.

Agrega textura.

Crea el Prefab del GameObject y agrégalo a la escena.



Los GameObjects cumplen un papel primordial dentro del desarrollo de videojuegos dentro de Unity. Es muy importante dominar el concepto y comprender la flexibilidad que esto le da al desarrollo de un proyecto, ya que se trata de un esquema modular potencializado por su esquema de componentes que se pueden anidar dentro de los GameObjects, los cuales destacan por su amplia variedad, con base en su función elemental del videojuego.

Por último, queda claro que un Prefab, más que un simple contenedor, es una herramienta con mucho potencial de trasfondo que, al igual que los otros conceptos, conforme se vayan dominando en la práctica, te permitirá ver las virtudes de los esquemas de trabajo modulares.

