



**Universidad  
Tecnológico**



Te invitamos a que realices el siguiente ejercicio mental, el cual te tomará cinco minutos y te servirá para obtener una mejor claridad en los conceptos que aprenderemos el día de hoy.

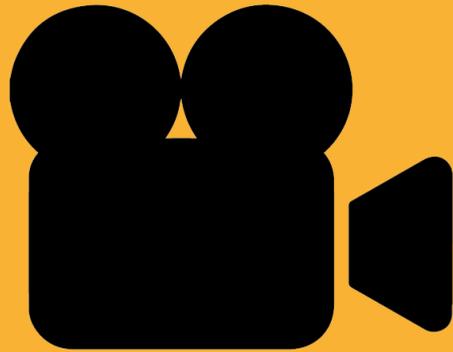
Ejercicio mental corto de  
aceptación de las emociones.  
Liga: <https://youtu.be/IU6cDVjjqgc>



# Interactividad y diseño multimedia

## 9. Manejo de los componentes de la cámara





En los videojuegos, las cámaras juegan un papel muy importante, nos indican la manera en la que veremos los assets y la forma en la que el usuario se verá involucrado.

La cámara es un dispositivo de captura que muestra el videojuego al usuario. Unity cuenta con propiedades para personalizar y manipular la cámara para que tu videojuego tenga el mejor resultado y una excelente presentación.



## Propiedades de la cámara

### Clear flags

Indica los elementos que son eliminados de la pantalla. Se utilizan para renderizar diferentes elementos dentro de la escena.

### Projection

Los objetos se pueden renderizar sin modificar la perspectiva de la cámara.

### Size

Tamaño de la vista de la cámara.

### Field of view

Ancho del ángulo de la vista de la cámara.



## Propiedades de la cámara

<b>Depth</b>	Se establece el valor para trazar la cámara.
<b>Rendering path</b>	En esta propiedad se establece el método de renderización para la cámara.
<b>Target texture</b>	Define una textura especial, solo está disponible en la versión pro.
<b>HDR</b>	Se habilita el renderizado High Dynamic Range para la cámara, lo que permite un mayor rango de luminancias.





## Cámara en perspectiva

---

La cámara de perspectiva es utilizada en los videojuegos cuando se busca una escena realista.

### Características

---

Simula la vista del mundo real.  
La escena necesita profundidad.  
Se utiliza comúnmente



## Cámara ortográfica

---

Remueve el sentido de la perspectiva, los objetos son atraídos sin la distorsión de la perspectiva.

### Características

---

Los objetos no necesitan profundidad.  
Los objetos son planos.  
Comúnmente se utiliza en videojuegos 2D.



- Reflexiona y responde lo siguiente.
  - a) Menciona tres propiedades de la cámara.
  - b) Explica la cámara en modo perspectiva y ortográfica.





El uso y manejo de cámaras son de gran importancia en los videojuegos, debes tomar en cuenta la narrativa y la jugabilidad. Una mala decisión sobre el tipo de proyección de cámara puede arruinar un videojuego y el usuario puede perder el control sobre el jugador.

Es importante que distingas entre los dos tipos de proyecciones de cámaras, el de perspectiva y el ortográfico. En Unity, el manejo de cámaras es sencillo, conforme vayas practicando el manejo de las propiedades de la cámara será mucho más fácil.



# Interactividad y diseño multimedia

## 10. Physics 2D





En todo videojuego los objetos de la escena deben tener algún comportamiento; en Unity se utiliza la física. Unity cuenta con un motor de física que provee componentes que manejan la física de los objetos. Existen dos motores de física en Unity, uno para 3D y el otro para 2D. Los conceptos básicos son los mismos para ambos, excepto por las tres dimensiones que se manejan en el 3D.

Al utilizar la física para el 2D, los componentes funcionan en dos dimensiones. Es importante comprender que ambos son comparables, pero no compatibles. Se pueden colocar ambos en una escena, pero no podrán interactuar el uno con el otro.



## Componentes

### Rigidbody 2D

Es un componente que permite a un GameObject ser afectado por la física 2D. El GameObject también debe tener el componente Collider 2D para interactuar con otros GameObjects.

### Collider 2D

Para tener presente la física dentro de la escena, los GameObjects deben utilizar uno de los componentes Collider para definir su forma física e interactuar con lo más relevante del motor de física.

### Area Effector 2D

Este componente permite añadir física a un objeto 2D; para que un Area Effector funcione, debe estar unido a un GameObject, el cual debe tener un collider 2D.

### Point Effector 2D

Aplica fuerzas para atraer o rechazar un punto, que puede ser definido como la posición del Rigidbody o el centro de un collider.



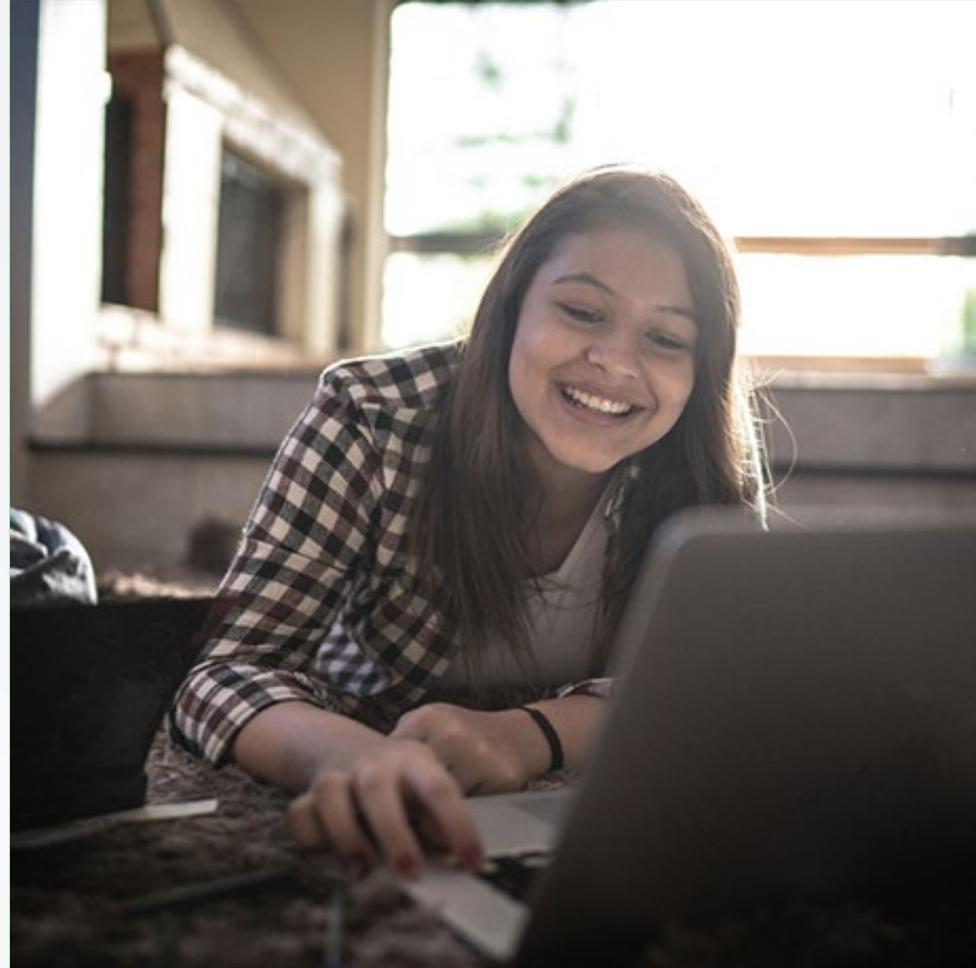
Componentes	Propiedades
<b>Rigidbody 2D</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Body type</li><li>•Simulated</li><li>•Mass</li><li>•Gravity scale</li></ul>
<b>Collider 2D</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Circle collider</li><li>•Box collider</li><li>•Polygon collider</li><li>•Edge collider</li></ul>
<b>Area Effector 2D</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Mask collider</li><li>•Global angle</li><li>•Force angle</li><li>•Force magnitude</li><li>•Force variation</li><li>•Force target</li></ul>
<b>Point Effector 2D</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Collider mask</li><li>•Force magnitude</li><li>•Force variation</li><li>•Distance scale</li><li>•Angular drag</li></ul>



Joints	Propiedades
<b>Distance Joint 2D</b>	Une dos GameObjects controlados por un Rigidbody, manteniendo cierta distancia entre ellos.
<b>Fixed Joint 2D</b>	Se aplica para mantener la posición relativa entre dos objetos, de tal manera que los objetos mantienen una posición y ángulo.
<b>Hinge Joint2D</b>	Conecta los GameObjects controlados por la física de Rigidbodies.
<b>Relative Joint 2D</b>	Esta articulación permite a dos GameObjects, controlados por un Rigidbody, mantener la posición basada en la colocación de cada uno.
<b>Slider Joint 2D</b>	Permite a un GameObject sprite que es controlado por la física de un Rigidbody, deslizarse a lo largo de una línea en el espacio.
<b>Spring Joint 2D</b>	Permite que dos objetos, controlados por la física de un Rigidbody, estén juntos como si fueran un resorte.
<b>Target Joint 2D</b>	Es una articulación de tipo resorte que puedes utilizar para levantar y mover un objeto, utilizando la gravedad.
<b>Wheel Joint 2Dv</b>	Es utilizado para simular una rueda rodando, esta rueda utiliza un resorte para mantener la distancia del cuerpo del vehículo.



- Reflexiona y responde lo siguiente.
  - a) ¿Qué es un componente?
  - b) Menciona dos ejemplos de componentes.
  - c) Menciona tres ejemplos de joints.





En el tema has aprendido sobre la física en Unity, para qué sirve y cómo se controla. También conociste los componentes de Physics 2D, con los que modificarás el comportamiento de los GameObjects.

Puedes usar estos conocimientos para darle valor visual a tu juego.

Pudiste comprobar que los componentes de Physics 2D provocan un gran cambio en el juego y brindan realismo a tus GameObjects.





# Interactividad y diseño multimedia

## 11. UI





La interfaz de usuario, en inglés User Interface (UI), hace referencia a la manera en que los usuarios interactúan con la máquina o software. Por eso es importante tener en cuenta la visibilidad de los elementos de control de una interfaz, ya que a través de ellos se tendrá la interacción.

La interfaz de usuario es el punto de interacción entre el usuario y el videojuego. El objetivo de la interfaz de usuario es brindar la información necesaria al usuario para que interactúe con fluidez durante el juego. Para diseñar la interfaz de usuario se debe tener en cuenta el entorno o plataforma, el contenido, diseño visual y la arquitectura de la información.



## Canvas

- Es un componente que controla el renderizado de un grupo de elementos UI.
- Es posible tener más de un Canvas en una escena.
- Cada Canvas tiene diferentes modos de renderizado.



## Screen space-overlay

Crea una superposición de la escena y todos los elementos UI se moverán encima de los elementos renderizados de la misma.

## Screen space-camera

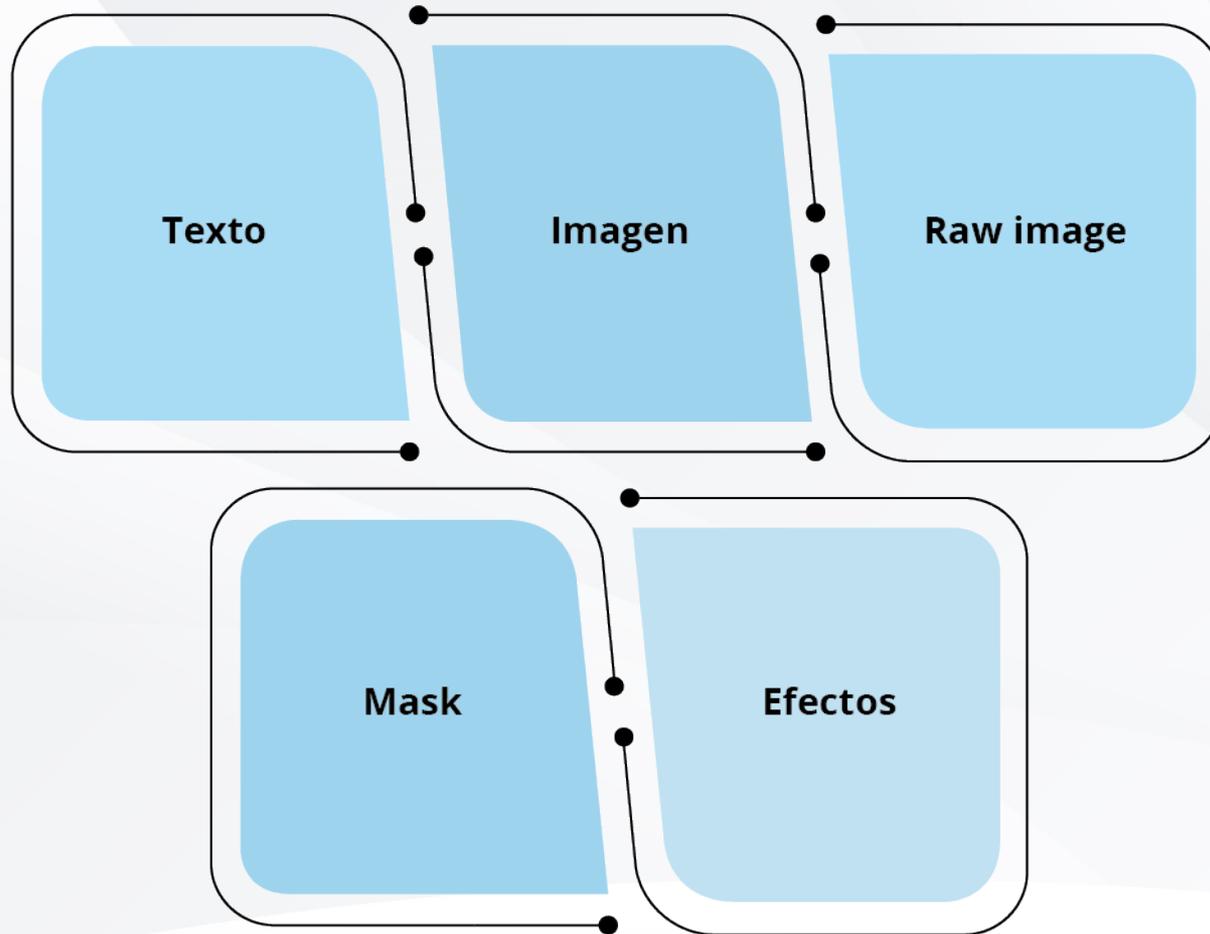
- Este modo es renderizado por una cámara dentro de la escena.
- El Canvas reajusta el tamaño de la escena si los ajustes del viewport se modifican

## World space

Este renderiza los elementos UI en la escena de volumen, estos pueden ser desde objetos estáticos hasta objetos dinámicos.



## Componentes visuales



- Reflexiona y responde lo siguiente.
  - a) ¿Qué es un Canvas en Unity?
  - b) Menciona dos modos de renderizado.
  - c) Menciona dos componentes visuales.





El UI es uno de los factores que pueden ayudarte a mejorar el aspecto visual de tu videojuego. Recuerda que Unity te brinda elementos que te ayudarán a crear una correcta interacción con el usuario y tu juego. Se deben definir todos los elementos con los que el usuario va a interactuar.

Los elementos UI se manifiestan de manera gráfica, debes aprender a ser práctico e intuitivo para saber diferenciar un buen aspecto visual que sea amigable para el usuario. Recuerda que debes tener en mente el balance entre diseño e interacción a la hora de diseñar el UI para tu videojuego.

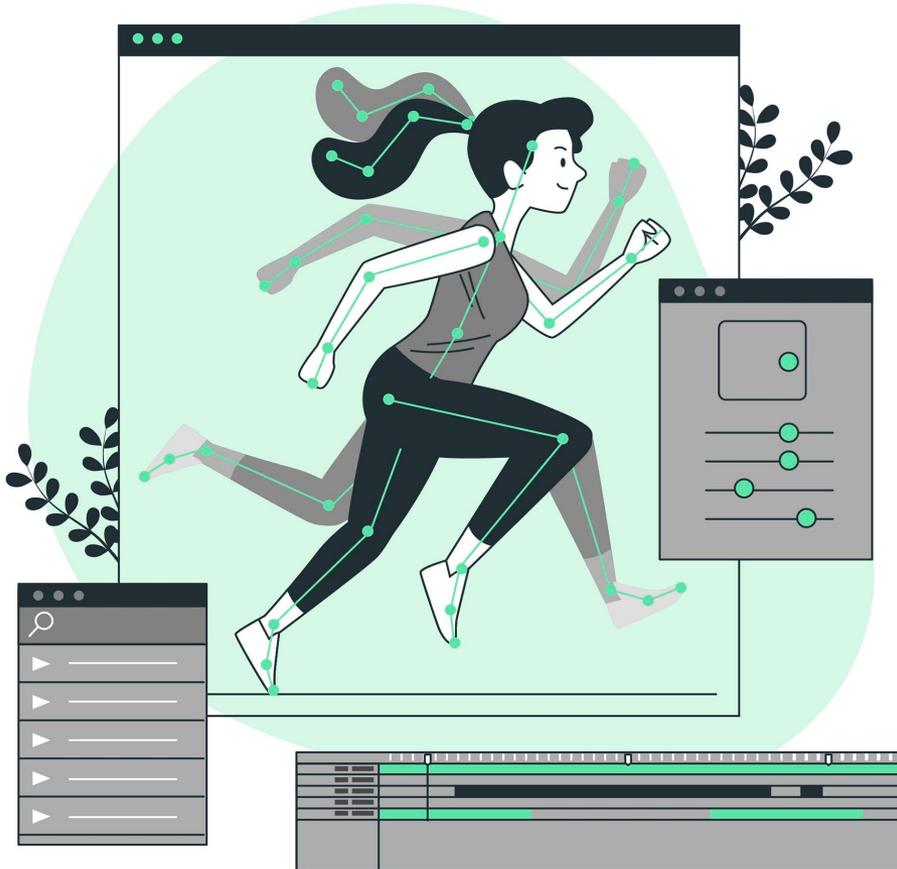




# Interactividad y diseño multimedia

## 12. Animación





La animación es el alma de un videojuego, es lo que hace que todos nuestros elementos cuidadosamente diseñados cobren vida.

A lo largo de este tema aprenderás a usar las herramientas de Unity para crear animaciones que le den personalidad y movimiento a tu videojuego.





## Mecanim

Configura las animaciones de manera fácil para elementos como objetos, personajes y propiedades.

Aliena clips de animación.

Previsualiza los clips de animación.

Crea capas y mascararas.



## Animation view

La vista de animación es la que permite crear y modificar clips de animación desde Unity.

Está diseñada para actuar de manera directa con programas de 3D.



## Sistema de animación

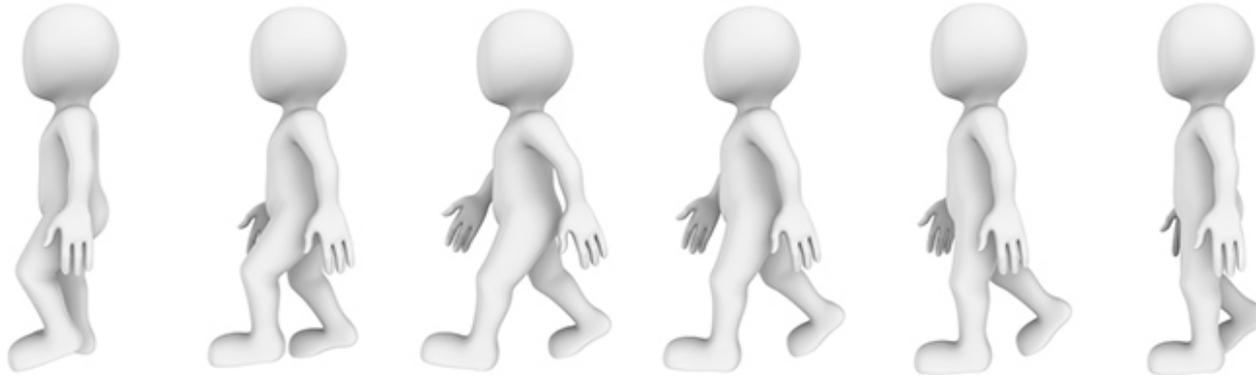
### Un clip de animación

Es una parte de la construcción de la animación en Unity. Esta parte representa una pieza de movimiento, como un idle. Este puede ser manipulado y combinado, dependiendo del resultado que se busque obtener.



- Reflexiona y responde lo siguiente.
  - a) ¿Qué es el sistema mecanim?
  - b) ¿Cómo funciona el sistema de animación en Unity?





La animación es parte esencial de un videojuego; como te diste cuenta en el tema, es importante contar con conocimientos previos de animación para combinar con la programación y los excelentes elementos que te brinda Unity para que sea más sencillo animar a tu personaje.

La sensación que un videojuego provoca es una combinación de elementos que buscan ingresar al usuario en un ambiente, ya conoces la mayoría de ellos y sabes que para que un videojuego funcione en su totalidad es necesario contar con animaciones.

- ●
- ● Es cierto que la teoría de animación es de gran ayuda, pero no hay que olvidar la práctica. No te desespere, ten paciencia y conseguirás los resultados esperados.
- ●