

# Intro Desarrollo de Videojuegos 2023 - UNQ v.II

4 | Sprites y Animación



# Pautas de entrega 1er demo

- Se entrega un ejecutable o export html
- El 1er demo debe poder expresar las mecánicas básicas de juego
- NO es necesario que contenga assets finales, es deseable que se centren en las mecánicas



Universidad  
Nacional  
de Quilmes



# Retórica en videojuegos

Videogames are an expressive medium. They represent how real and imagined systems work. They invite players to interact with those systems and form judgments about them. As part of the ongoing process of understanding this medium and pushing it further as players, developers, and critics, we must strive to understand how to construct and critique the representations of our world in videogame form.

Los videojuegos son un medio expresivo. Estos representan cómo funcionan sistemas reales e imaginarios. Invitan a los jugadores a interactuar con esos sistemas y formar juicios acerca de ellos. Como parte del proceso concurrente de entender este medio y hacerlo avanzar como jugadores, desarrolladores y críticos, debemos apuntar a entender cómo construir y criticar las representaciones de nuestro mundo en forma de videojuego.



# Retórica en videojuegos

Procedural rhetoric is a general name for the practice of authoring arguments through processes. Following the classical model, procedural rhetoric entails persuasion—to change opinion or action. Following the contemporary model, procedural rhetoric entails expression—to convey ideas effectively.

La “retórica procedural” es un nombre genérico para la práctica de crear argumentos mediante procesos. Siguiendo el modelo clásico, la retórica procedural implica persuasión, el cambiar una opinión o acción. Siguiendo el modelo contemporáneo, la retórica procedural implica expresión, el comunicar ideas efectivamente.



<https://www.molleindustria.org/>

# Pautas para el diseño de mecánicas

- 1) Minimizar el tiempo de aprendizaje necesario para dominar las características de las mecánicas principales.
- 2) Minimizar el número de mecánicas básicas y la cantidad de características de cada una de ellas.
- 3) Asegurarse de que todas las mecánicas principales sean relevantes en la mayor parte del juego y que no haya redundancias funcionales entre ellas.
- 4) Explotar la polivalencia en el diseño de las mecánicas del juego.
- 5) Explotar las mecánicas satélite para mantener y aumentar la motivación de los jugadores en el uso de la mecánica principal.
- 6) Suspender temporalmente el uso de mecánicas específicas para renovar el interés de los jugadores en ellas.
- 7) Construir la jugabilidad basándose principalmente en la jugabilidad central y en las actividades de meta-juego centrales, proporcionando a través de ellas las dosis de desafío, maestría y recompensa que los jugadores buscan.
- 8) Minimizar el uso de la jugabilidad periférica.

# Mecánica del juego vs. Jugabilidad

## ¿Cuál es la diferencia entre la jugabilidad y la mecánica del juego?

**Las mecánicas de juego** son los aspectos del diseño del juego, o reglas, que el jugador sigue dentro del mundo del juego. Éstas dictan cómo actúa el jugador dentro del juego. Por ejemplo, una mecánica de juego consistente en tener misiones y objetivos para esa misión obliga al jugador a atenerse a esa mecánica de juego.

**La jugabilidad**, por otro lado, es lo que realmente ocurre cuando el jugador juega al juego. Las misiones son la mecánica del juego; completar y participar en esa misión es la jugabilidad.



# Mecánicas principales, primarias y secundarias

## **Turnos**

Los turnos en los juegos, quizás mejor expuestos en la serie Civilization, permiten al jugador considerar sus movimientos y actuar dentro de un periodo de tiempo aislado. Esto difiere de la estrategia en tiempo real, en la que todo ocurre en tiempo real.

Los turnos se encuentran en juegos como Final Fantasy VII, Civilization VI, XCOM 2 y Age of Wonders: Planetfall.

## **Puntos de acción**

Los puntos de acción, a menudo abreviados como "AP" en los juegos, son la cantidad de puntos asignados que te permiten participar en la acción. Esto entra en juego cuando un jugador debe tomar decisiones como atacar o moverse durante un turno. Los jugadores de la serie Fallout estarán más familiarizados con esta mecánica.

## **Subasta o puja**

Se trata de una mecánica en la que los jugadores tienen la oportunidad de pujar por suministros, recursos, objetos y mucho más utilizando la moneda del juego. Los jugadores se sentirán como en casa con esta mecánica.

También hay una forma más extraoficial de subastas y pujas que tiene lugar en juegos MMORPG como World of Warcraft. Aquí los jugadores pueden realizar subastas virtuales de objetos únicos y muy codiciados.

# Mecánicas principales, primarias y secundarias

## **Cards**

Suelen ser piezas importantes con las que los jugadores juegan y hacen estrategia. Pueden ser muy generales o específicas, dependiendo del juego, pero en general dictan cómo se juega en adelante.

## **Capturar/Eliminar**

El ajedrez es un ejemplo fantástico de esta mecánica. En muchas partidas se elimina a los oponentes eliminando sus piezas de juego. Los jugadores pueden hacer esto de muchas maneras, y muchas veces, capturar y eliminar son los objetivos del final del juego.

## **Póngase al día - Catch-up**

Los jugadores de Mario kart estarán bien familiarizados con esta mecánica. Para combatir el aumento de un jugador que domina por completo en una partida concreta, el propio juego empleará una función de recuperación que igualará mejor el campo de juego. Esto no garantiza que el jugador perdedor gane, pero le da la oportunidad.

# Mecánicas principales, primarias y secundarias

## Dados

Los dados son las piezas de juego que los jugadores tiran para determinar cuántos movimientos hará un jugador, cuántos puntos de acción tiene alguien, o si un golpe a un enemigo acierta o falla.

## Movimiento

Esta mecánica es la forma en que un jugador se mueve por el tablero, el nivel o el área de juego.

## Gestión de recursos

La gestión de recursos es cuando los recursos juegan un papel importante en el juego, creando así un mini juego de estrategia de gestión de recursos, para no quedarse sin ellos. Esto puede ser angustioso y estresante, especialmente en los juegos en los que los recursos críticos son finitos o no se consiguen fácilmente.

# Mecánicas principales, primarias y secundarias

## Riesgo y recompensa

El riesgo y la recompensa no es sólo una mecánica de juego. El riesgo y la recompensa hacen que el jugador tome decisiones esenciales en las situaciones. Por ejemplo, un jugador podría obtener una tonelada de recursos valiosos si saca un determinado número en los dados.

Sin embargo, esto podría ser contraproducente, y el jugador podría experimentar una reacción adversa. ¿Qué es más importante? ¿La ganancia de recursos o evitar un resultado negativo?

## Juego de rol

El juego de rol es cuando un jugador asume el papel de un personaje individual. Juegos como Dragones y Mazmorras han dominado todo el género haciendo que la gente cree sus propios personajes, interactúe con el mundo del juego utilizando la personalidad de ese personaje, etc.

# **Mecánicas principales, primarias y secundarias**

## **Colocación de baldosas**

**La colocación de losetas es la colocación estratégica de recursos, acciones de combate y otras acciones diversas por parte del jugador que determina cuál será su acción.**

## **Colocación de trabajadores**

**La colocación de trabajadores, especialmente en juegos como Civilization, cambia la cara del juego. El jugador debe colocar estratégicamente a los trabajadores en áreas que puedan ser trabajadas para extraer recursos, añadiendo a la gestión de recursos.**

## **Modos de juego**

**Esto es bastante sencillo. Los diferentes modos de juego consisten en las diferentes maneras en que puedes jugar el juego. Esto puede variar desde diferentes modos de dificultad, juego cooperativo, y la diferencia entre el multijugador y la campaña en solitario.**



# CUPHEAD



The Animation Process

GRIS

**FULL GAME**

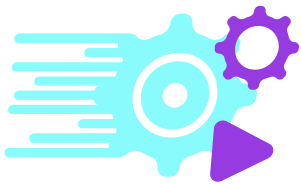




# GAMEPLAY HD



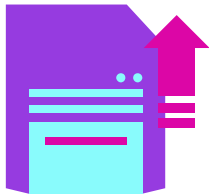
TEKKEN



# PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ANIMACIÓN

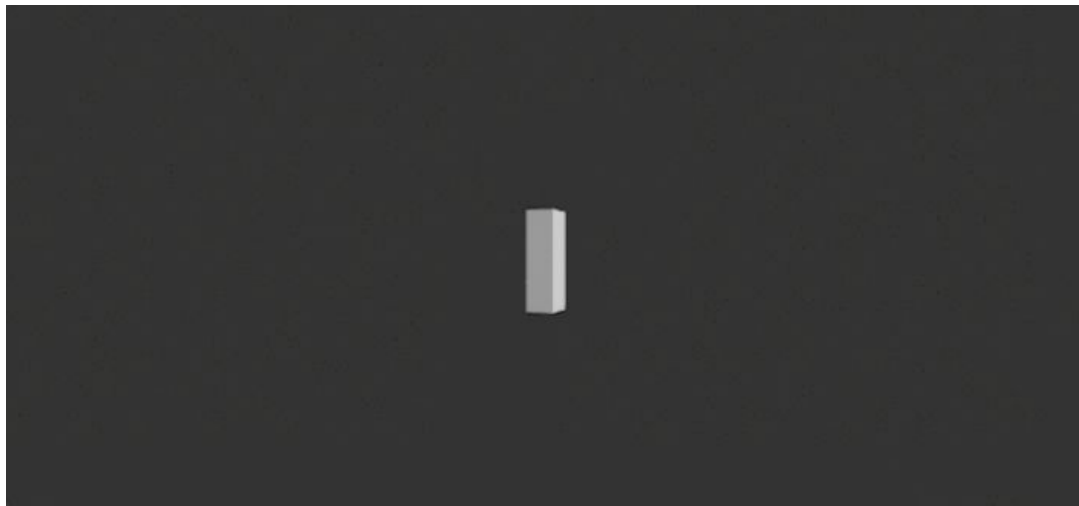


1. Aplastar y estirar. (squash and stretch)
2. Anticipar. (anticipation)
3. Puesta en escena. (staging)
4. Acción paso a paso. (straight ahead action and pose to pose)
5. Acción de sobreponer. (follow through and overlapping action)
6. Salida lenta y llegada lenta. (slow in and slow out)
7. Arcos. (arcs)
8. Acción secundaria. (secondary action)
9. Sincronía. (timing)
10. Exageración. (exaggeration)
11. Dibujo sólido. (solid drawing)
12. Apariencia. (appeal)

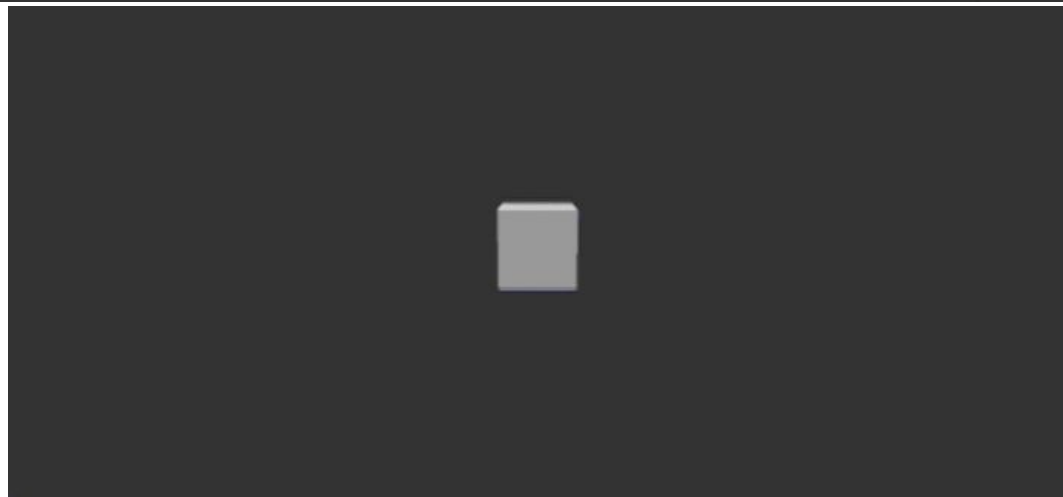


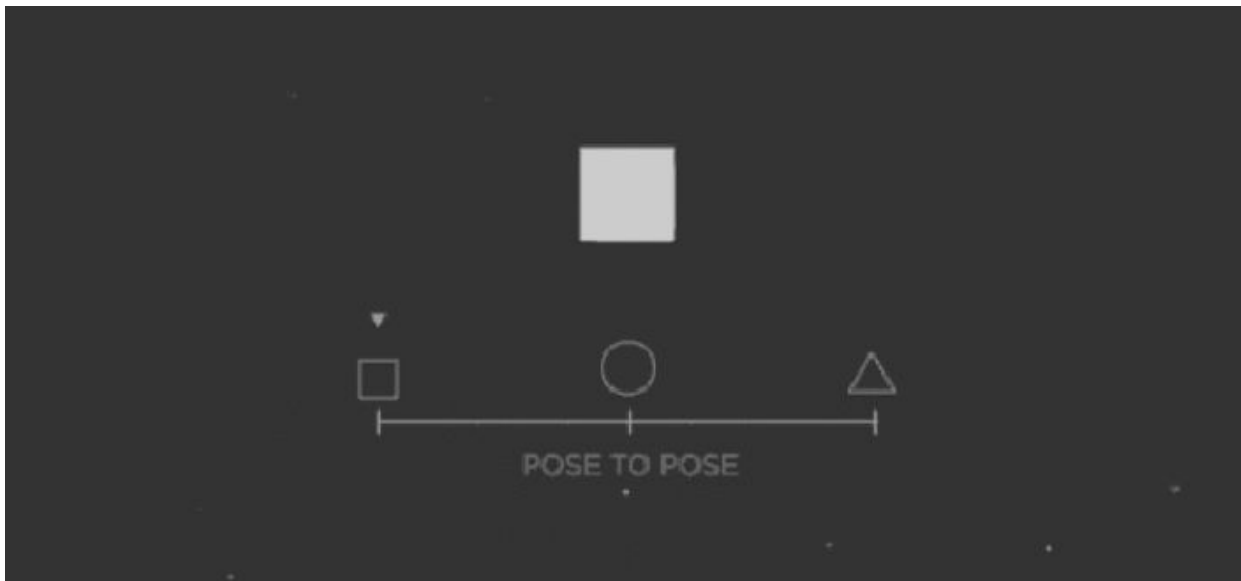
[The Illusion of life: Disney Animation - Frank Thomas And Ollie Jonhston](#)

Aplastar y estirar

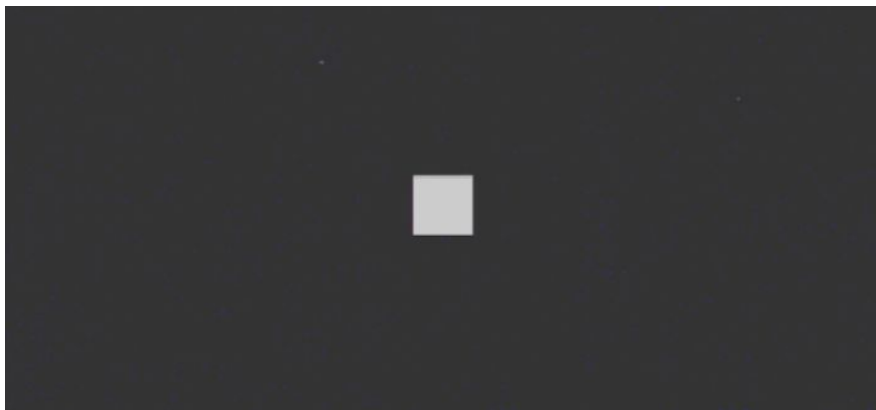


Anticipación





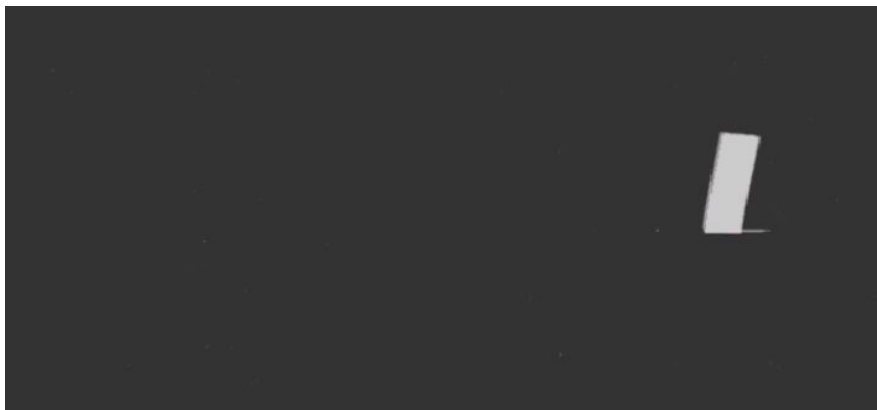
Puesta en escena



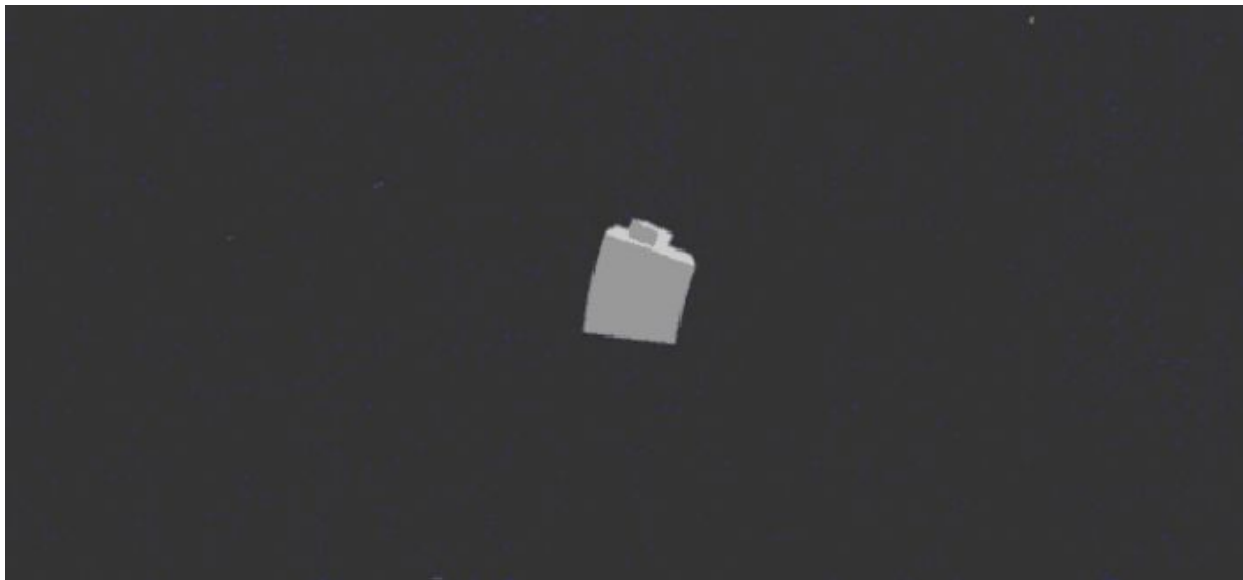
Acción paso a paso



Overlapping - acción continuada y superpuesta

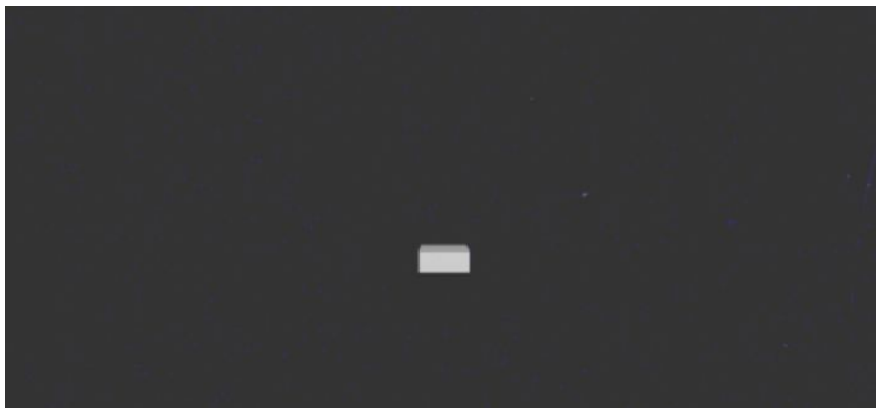


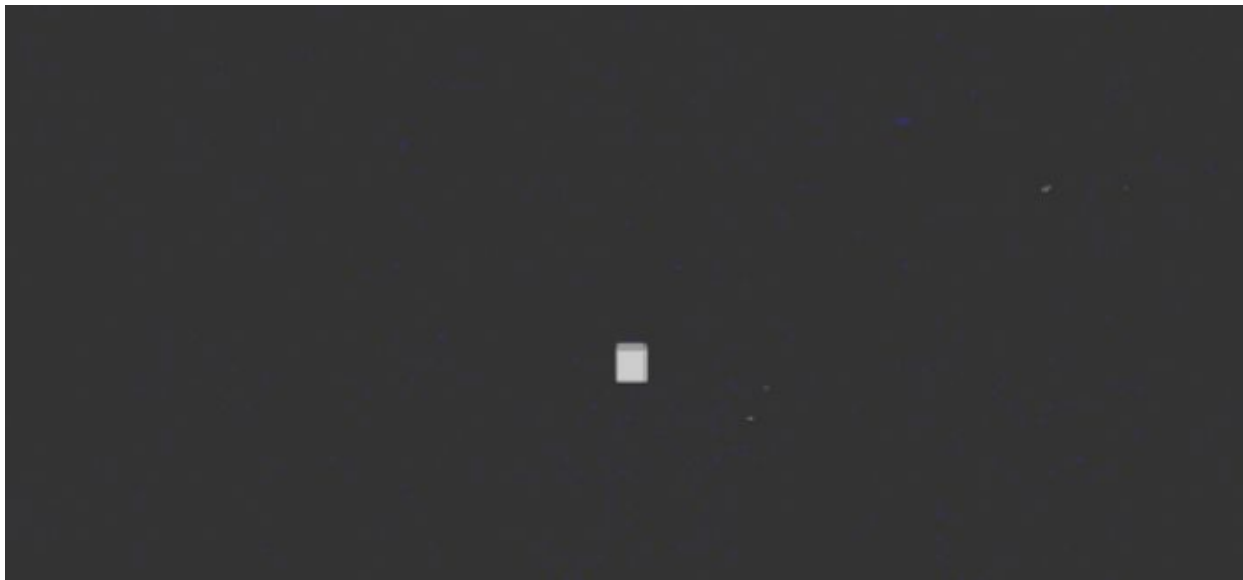
Salidas lentas y llegadas lentas



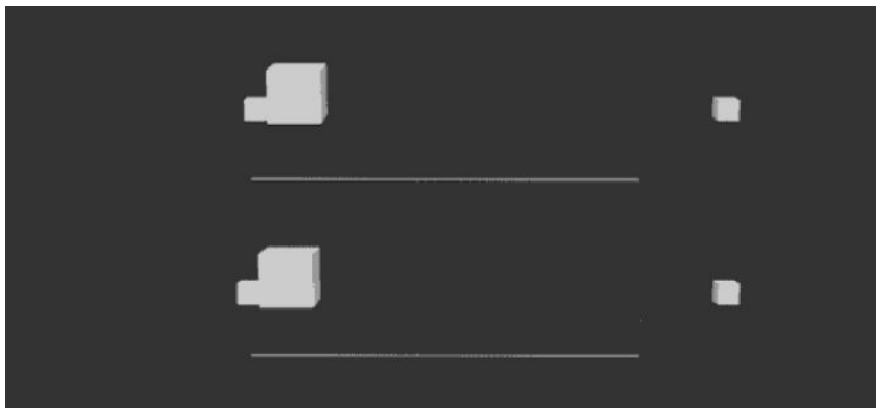
1. Arcos

2. Acción secundaria





Timing



Exageración





Dibujo sólido



Apariencia. Personalidad y atractivo

# Principios de animación en VJs

SALTAR




# Principios de animación en VJs

IMPACTO


## IMPACT

### EXAGGERATION



- Motion blur
- Smoke particles
- Shrapnel/Debris
- Things affected by gravity

### Anatomy of an Impact




- Idle
- Anticipation
- Motion
- Overshoot
- Rest

### ANTICIPATION AND PAYOFF




- Anticipation makes the motion feel stronger
- Make the target object bounce and react properly
- Shake camera and target

### CUT OUT THOSE FRAMES!



- Remove frames between rest and target position for a faster and stronger movement
- Add lots of motion blur to illustrate the movement

### FREEZE TIME



- I like to pause one frame before the impact
- Do not pause for too long
- Use only for very exaggerated impacts


MORE STUFF+PATREON.COM/SAINT11

# Principios de animación en VJs

IMPACTO


## IMPACT

### EXAGGERATION



- Motion blur
- Smoke particles
- Shrapnel/Debris
- Things affected by gravity

### Anatomy of an Impact



- Idle
- Anticipation
- Motion
- Overshoot
- Rest

### ANTICIPATION AND PAYOFF




- Anticipation makes the motion feel stronger
- Make the target object bounce and react properly
- Shake camera and target

### CUT OUT THOSE FRAMES!



- Remove frames between rest and target position for a faster and stronger movement
- Add lots of motion blur to illustrate the movement

### FREEZE TIME



- I like to pause one frame before the impact
- Do not pause for too long
- Use only for very exaggerated impacts

MORE STUFF+PATREON.COM/SAINT11

# Principios de animación en VJs

TOP DOWN ATTACK

**TOP DOWN ATTACK**



- Think of stacked layers lunging forward
- Don't forget to move the opposing arm/leg
- Keep one foot grounded
- Try rotating the head (just a little)

**ANTICIPATION**



- Move weapon in the opposite direction of the attack
- Usually avoided when drawing player characters

**SLASH**



- The first frame should do the full motion
- Slowly stabilize while reducing the motion blur

**RECOVERY**



overshoot ↗

- Recover in a different motion arc than the attack
- I like to overshoot the recovery in the last frame

MORE STUFF+PATREON.COM/SAINT11



# Principios de animación en VJs

## TOP DOWN WALK CYCLE

**TOP DOWN WALK CYCLE**

- Start with the idle frame
- Remember the perspective: feet behind legs, legs behind torso, torso behind head...

**BASIC 6-FRAME CYCLE**

- Move one leg forward while moving the arm on the same side back
- Then flip those 3 frames horizontally for the other leg movement



**MAKING IT SMOOTHER**

- Duplicate every frame and make an intermediate action
- With the extra frames you can add more personality and bounciness

**WALKING UP**

- Less aggressive vertical movement on torso and head
- Same logic of front anim

**SIDEWAYS**

- Use strong contrast points on hand and feet
- Similar to a platform walk cycle



MORE STUFF → [PATREON.COM/SAINT11](https://patreon.com/saint11)

Defend attack hit

# DEFEND

A GOOD DEFENDING ANIMATION SHOULD SHOW THAT THE HIT CONNECTS BUT CAUSES NO DAMAGE



## PROJECTILE BOUNCE

- THE BEST WAY TO SHOW THAT A PROJECTILE CONNECTED BUT DIDN'T CAUSE DAMAGE IS TO MAKE IT BOUNCE OR FALL OFF
- ONLY THE SHIELDED AREA SHOULD REACT



## ARMOR



- SMALL MOVEMENT ON HIT
- LONG RECOVERY TIME
- ARMOR SHINE ON HIT
- THE AFTER SHINE SHOWS THE PLAYER THAT THE ARMOR IS STILL INTACT
- DON'T MOVE THE SILHOUETTE TOO MUCH

## ABOUT SOUND

ALWAYS THINK ABOUT THE SOUND THE HIT WILL MAKE  
THE ANIMATION SHOULD MATCH AND COMPLEMENT IT

## BUBBLE EXPLOSION

A HIT-CONNECT EFFECT THAT IS NOT AS AGGRESSIVE AS A REGULAR EXPLOSION

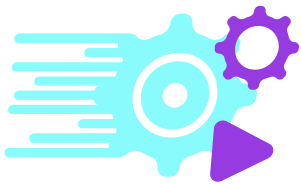
- AVOID ADDING SHRAPNEL OR IT WILL LOOK LIKE IT'S BREAKING THE ARMOR
- USE ROUNDED AND CIRCULAR SHAPES
- SHORT ANIMATION

OPTIONAL COMPLEMENTARY FLASHING



CONTRAST FRAME

MORE STUFF+PATREON.COM/SAINT11



# FORMAS DE ANIMAR

1. Frame a Frame
2. Esqueleto o partes sólidas
3. Combinados



# Frame a Frame

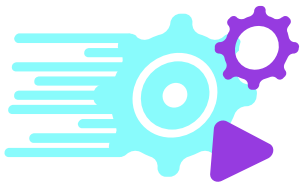


# Esqueleto o partes sólidas



# Combinados



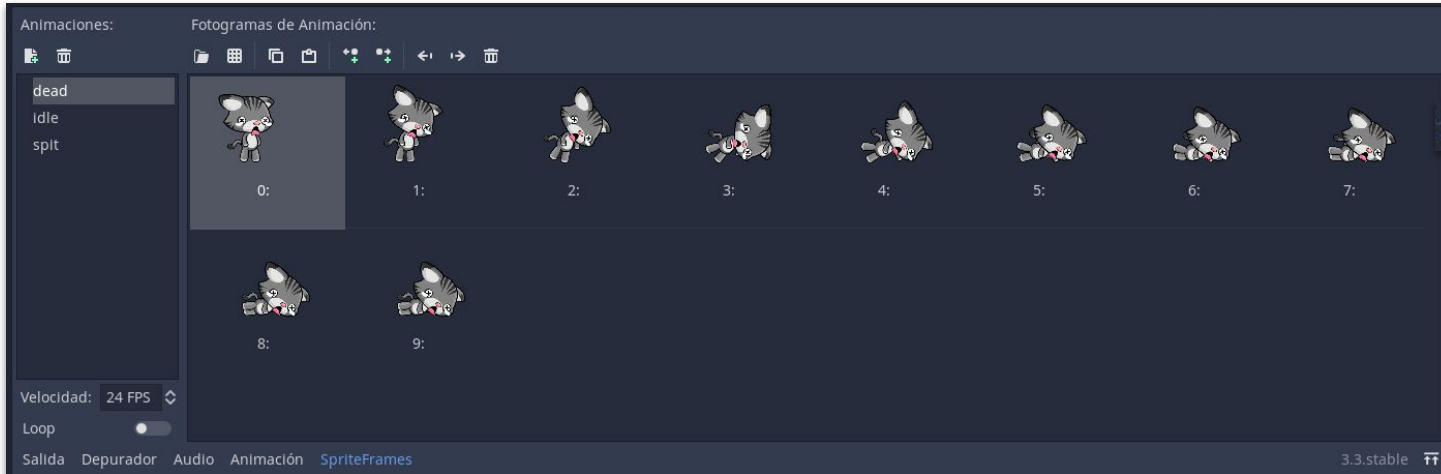
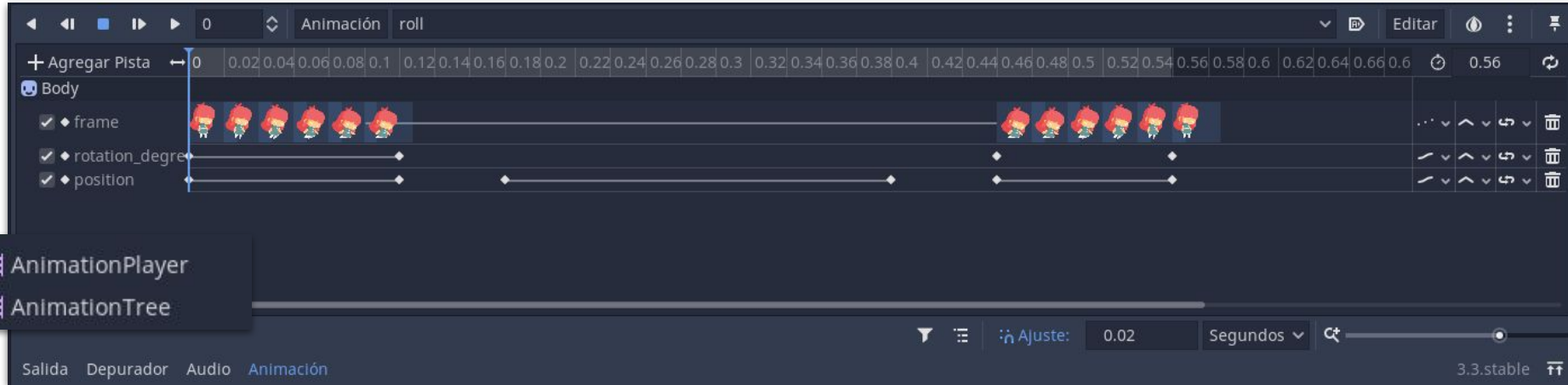


## MEDIOS PARA ANIMAR (en Godot u otros)



1. Basado en claves con un track
2. Interpolaciones parametrizadas

# Basado en claves con un track



AnimatedSprite

[Usando AnimationPlayer](#)

[Usando AnimatedSprite y AnimationPlayer](#)

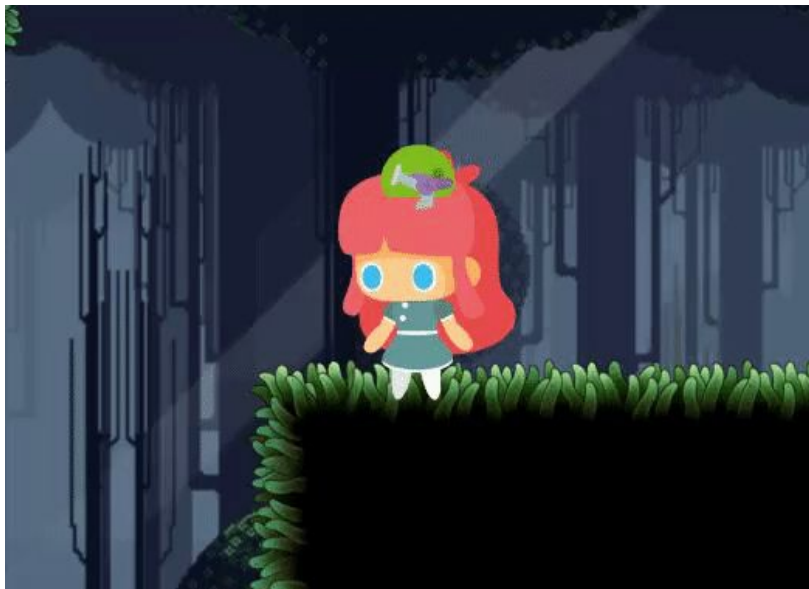
# Mediante interpolaciones o tweening

↗ Tween

```
fade_tween.interpolate_property(fade, "color", fade.color, Color.black, 1)  
fade_tween.start()
```

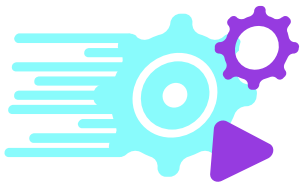
[Documentación de nodo Tween](#)

Y ahora también los [SceneTreeTweens](#),  
tweens instanciados por  
código!

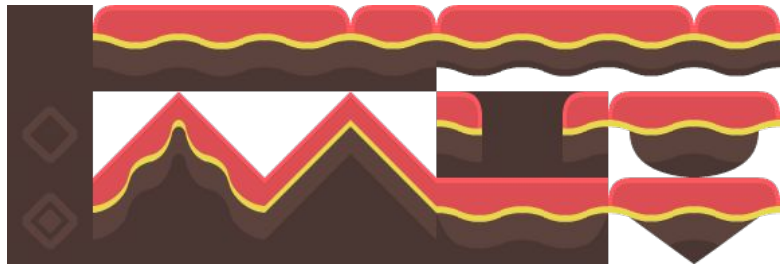
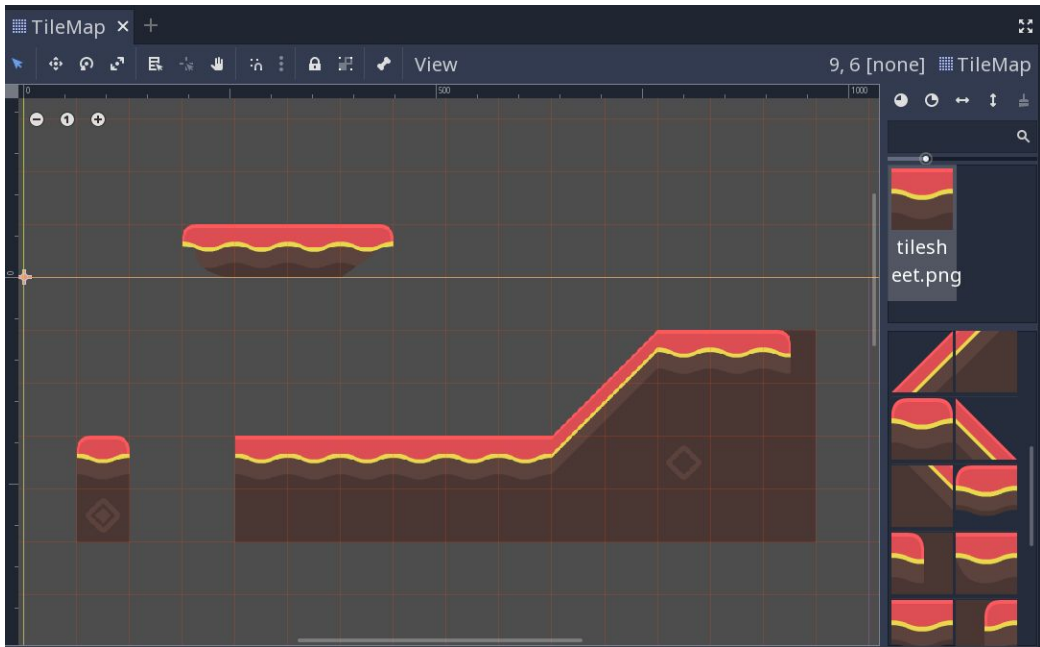


¿Qué hace este código?

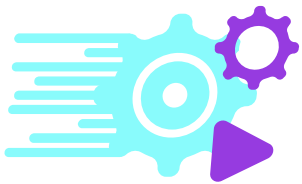




# TILESETS Y TILEMAPS



[Usando Tilemaps en Godot](#)



# PARALLAX Y FONDOS

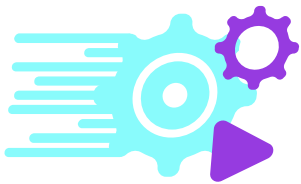


[Documentación sobre Canvas Layers](#)

[Documentación sobre Parallax Background](#)

[Tutorial para implementar](#)





# Sitios de donde descargar material



- [Itch.io](#)
- [Open Game Art](#)
- [Game Art 2D](#)
- [Kenney Assets](#)
  
- [La Internet](#)

Más info y recursos en [nuestro canal de Arte en Discord!](#)

## Desafío #6

- Agregar al proyecto en GODOT:
  - Elementos visuales para los elementos en escena.
  - Animación en el personaje y la torreta.
- **Bonus:**
  - Implementar Parallax Background.
  - Implementar tilesets.

[Resolución del desafío anterior](#)

[Template inicial para comenzar a trabajar](#)

[Demo de ejemplo](#)



## Video Tutorial





**Gracias!**  
**Nos vemos en la próxima**