



HISTORIA DEL VIDEOJUEGO



- Definición de videojuego
- Historia del videojuego
- La industria del videojuego
- Equipo de desarrollo para videojuegos
- El concepto de juego
- Motor de juego
- Géneros de juegos

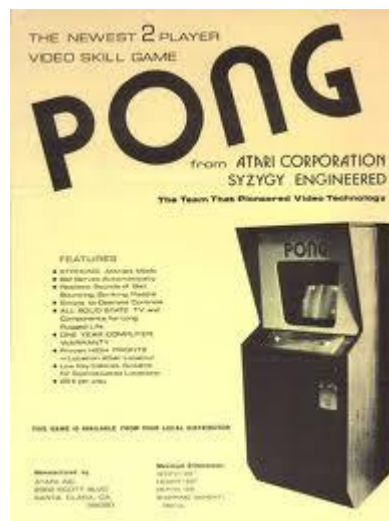
Un videojuego es una aplicación gráfica en tiempo real en la que existe una interacción explícita entre el usuario y el propio videojuego

- La **interacción** se realiza mediante **joysticks** o mandos, pero también es posible llevarla a cabo con otros dispositivos como por ejemplo *teclados, ratones, cascos* o incluso mediante el propio cuerpo (mediante de técnicas de visión por computador)
- Desde la aparición de dispositivos móviles también se ha popularizado interacciones táctiles

- Definición de videojuego
- **Historia del videojuego**
- La industria del videojuego
- Equipo de desarrollo para videojuegos
- El concepto de juego
- Motor de juego
- Géneros de juegos

• Un poco de (pre)historia

- El videojuego **Pong** se considera como uno de los primeros videojuegos de la historia (Nolan Bushnell & Alan Alcorn)
- Desarrollado por **Atari** en 1975, el juego iba incluido en la consola *Atari Pong*. Se calcula que se vendieron unas 50.000 unidades.



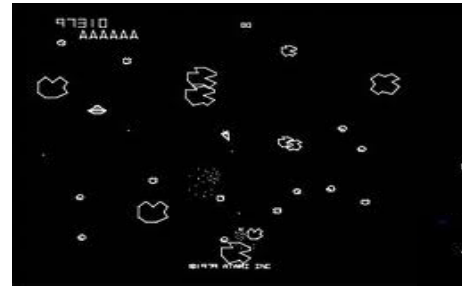
primera consola de Atari (1975)



- Un poco de (pre)historia

- La edad de oro (1978-1983)

- **Asteroids**, Atari (1979)



- **Galaxian**, Namco (1979)



- **Pac-Man**, Namco (1980)

del japonés Toru Iwatani



- **Un poco de historia, década de los 80**
- Además de las empresas americanas (*Atari*), las grandes compañías japonesas (*Taito*, *Nintendo*, *Sega*) entran con fuerza el mercado del videojuego (máquinas recreativas y consolas)
- *Nintendo* (1949), el CEO Hiroshi Yamauchi contrata en 1977 a Shigeru Miyamoto. Ambos cambiarán el mundo de los videojuegos

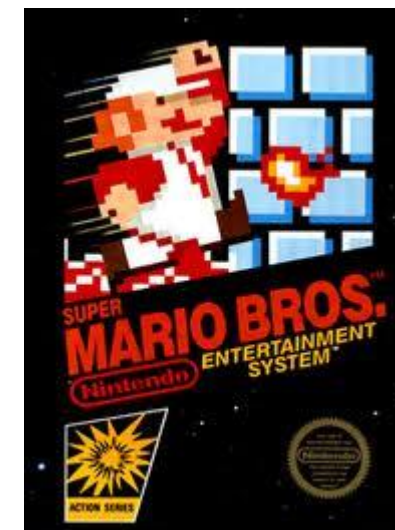


Nintendo Entertainment System (1983)



Sega Master System (1985)

- Un poco de historia, década de los 80
- *Nintendo*: *Donkey Kong*, *Super Mario Bros*, Tennis, Dragon Quest, The Legend of Zelda o Final Fantasy



- **Un poco de historia , década de los 90**

- En esta década se inicia una guerra por el mercado del videojuego, visible a través de las consolas



Sega Saturn (1994)



Nintendo 64 (1996)



*Sony **Playstation** (1994)*



Nintendo Game Boy (1989)

- **Un poco de historia , desde el 2000**

- La aparición de consolas (Sony lanza PlayStation 2 en 2000 y Microsoft su Xbox en 2001) y PCs con altas capacidades hace caer el mercado de las máquinas recreativas.
- Las redes de computadores e Internet permiten crear géneros online y masivos para el juego



Sony Playstation 2 (2000)



Microsoft Xbox, (2001)



Nintendo Wii, (2006)

- Un poco de historia , desde el 2000

- En los últimos años ha sido la explotación de **franquicias**: series de programas basados en los personajes de un videojuego original

- **Halo: Combat Evolved** (2001), **Resident Evil** (1996), Silent Hill (1999), **Prince of Persia** (2003), **The King of Fighters** (1994), **Final Fantasy** (1987), **Street Fighter** (1987), **Call of Duty** (2003), Metal **Slug** (1996), **Medal of Honor** (2001), **Guitar Hero** (2005) , **Grand Theft Auto** (2001),...

- Actualidad

- Alta proliferación del mercado **indie**:

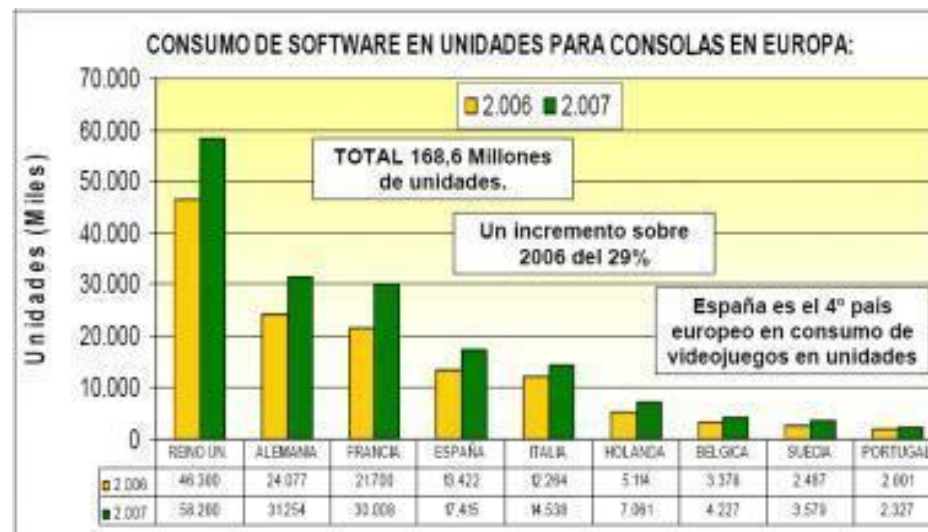
- Nuevas plataformas: *Smartphones, Tablets*: **Angry Birds** (2009), **Candy Crush** (2012), **Clash of Clans** (2013).

- Auge de Juegos estilo Battle Royale.



- Definición de videojuego
- Historia del videojuego
- La industria del videojuego
- Equipo de desarrollo para videojuegos
- El concepto de juego
- Motor de juego
- Géneros de juegos

- La industria del videojuego sector económico involucrado en el *desarrollo*, la *distribución*, la *mercadotecnia* y la *venta de videojuegos* y del *hardware asociado*
- En la década de 2000, los videojuegos han pasado a generar más dinero que la del cine y la música juntas, como en el caso de España.
- **Ranking europeo:** Reino Unido, Francia, Alemania, **España (4º)**



- Valor total del mercado del videojuego en Europa (Hw y Sw): **11.000 millones €** (año **2012**)
- El mercado de videojuegos para computadoras personales va en descenso, desplazado por las consolas.
- Desde mediados de los años 1980 las consolas son la plataforma principal por la que se mueve la industria de los videojuegos gracias a que Nintendo, al introducir su consola *Nintendo Entertainment System o NES*.

- Definición de videojuego
- Historia del videojuego
- La industria del videojuego
- **Equipo de desarrollo para videojuegos**
- El concepto de juego
- Motor de juego
- Géneros de juegos

- Se trata de un proceso complejo altamente **multidisciplinar**, tanto desde una perspectiva puramente **informática**:
 - hw específico, tarjetas y procesadores para gráficos, periféricos, ...
 - métodos específicos de ing. del sw, usabilidad y jugabilidad, informática gráfica, inteligencia artificial, ...
- Como para otras disciplinas: artistas, guionistas, diseñadores gráficos, creativos, músicos, especialistas en marketing, ...

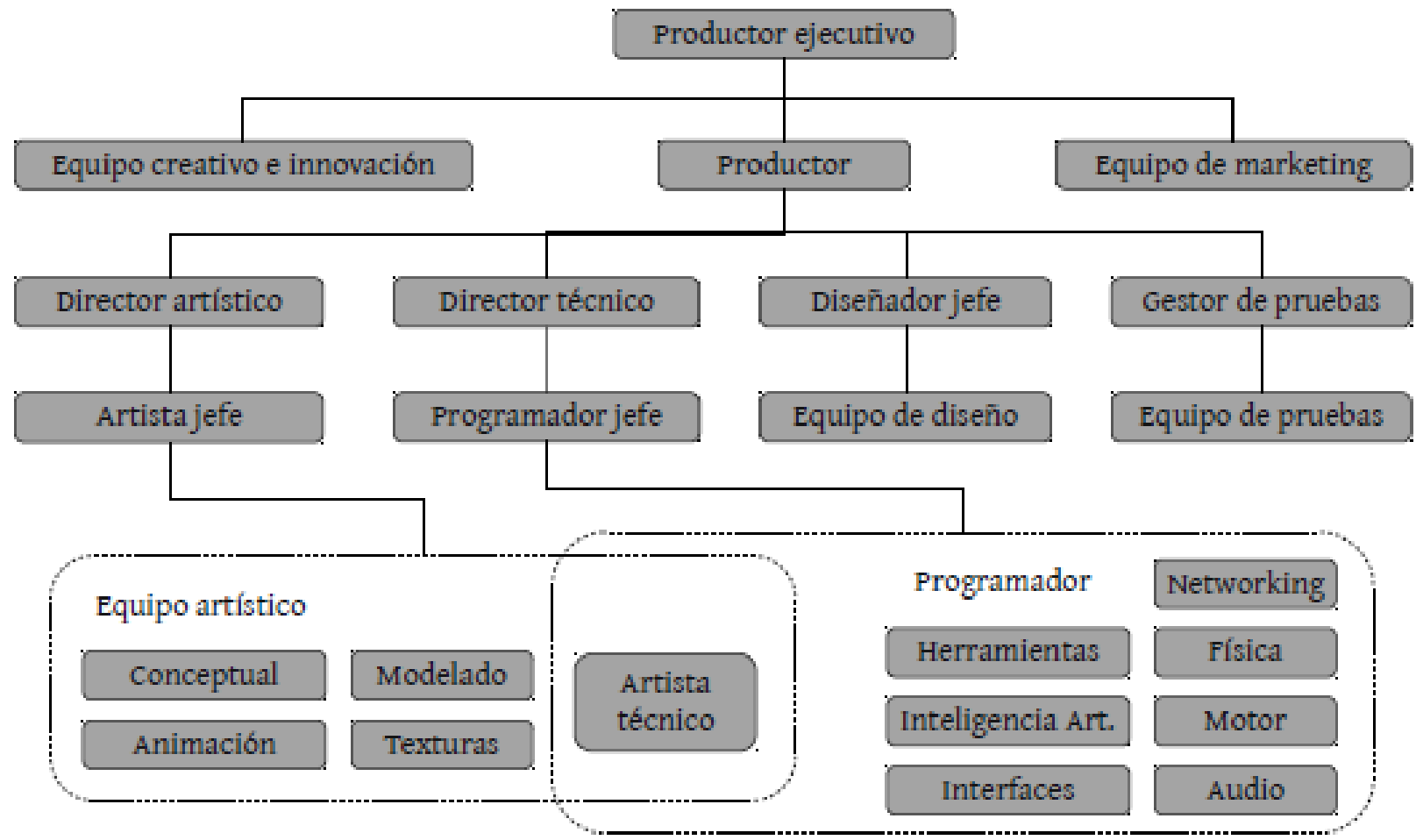
- **Equipo de ingeniería**

- ***Programadores del núcleo.*** Responsables de desarrollar tanto el *motor de juego* como el *juego* propiamente dicho.
- ***Programadores de herramientas.*** Responsables de desarrollar las herramientas que permiten que el resto del equipo de desarrollo pueda trabajar de manera eficiente.

- **Equipo artístico.** Responsables de la creación de todo el contenido audio-visual del videojuego (escenarios, personajes, las animaciones de dichos personajes, ...)
- Pueden clasificarse, o estar especializados, en:
 - **Artistas de concepto**
 - **Modeladores**
 - **Artistas de texturizado**
 - **Artistas de iluminación**
 - **Animadores**
 - **Actores de captura de movimiento**
 - **Diseñadores de sonido**
 - **Otros actores**

- El **equipo de diseño** es el responsable de diseñar el contenido del juego, entre otros aspectos debe definir:
 - la evolución del juego desde el principio hasta el final
 - la secuencia de capítulos
 - las reglas del juego
 - los objetivos principales y secundarios
 - etc...
- En los aspectos de diseño del juego deben tenerse en cuenta el propio “género” del mismo (e.g. cómo se comportan los coches adversarios en un juego de conducción, o tus adversarios en un FPS)

- En algunos equipos los diseñadores de juego también juegan roles de gestión y supervisión técnica
- En el desarrollo de videojuegos también están presentes roles vinculados a la **producción** (normalmente en grandes estudios)
- Roles: planificación del proyecto y gestión de recursos humanos. En algunas ocasiones, tareas relacionadas con el diseño del juego.
- Por último los responsables de **marketing**, de *administración* y de *soporte* juegan un papel relevante (e.g. el equipo de marketing es responsable de la publicación y distribución del videojuego)



Visión jerárquica de un equipo de desarrollo de videojuegos
(destacada la parte de programación)

- Definición de videojuego
- Historia del videojuego
- La industria del videojuego
- Equipo de desarrollo para videojuegos
- El concepto de juego
- Motor de juego
- Géneros de juegos

- Un juego normalmente se suele asociar a la **evolución** de uno o varios personajes principales o *entidades* que pretenden alcanzar una serie de **objetivos** en un **mundo acotado**, los cuales están controlados por el propio usuario
- Tipos de *entidades*: villanos/superhéroes, coches de competición , equipos (fútbol, baloncesto, tenis, ...), poblaciones (ejércitos, zombies, ...), etc.
- El **mundo** (o *entorno*) en el que conviven dichos personajes suele estar compuesto por una serie de **escenarios virtuales** recreados en *dos o tres dimensiones*
- El *entorno* tiene asociado una serie de reglas que determinan la **interacción** con el mismo

- Desde un aspecto más técnico la mayoría de videojuegos suponen un ejemplo de *aplicaciones gráficas o renderizado en tiempo real*
- Una aplicación gráfica en tiempo real se basa en un bucle donde en cada iteración se realizan los siguientes pasos:
 1. El *usuario visualiza* una imagen renderizada por la aplicación en la pantalla o dispositivo de visualización
 2. El *usuario actúa* en función de lo que haya visualizado, interactuando directamente con la aplicación (e.g. teclado, ratón, joystick)
 3. En función de la acción realizada por el usuario, la *aplicación gráfica genera* una salida u otra, es decir, existe una retroalimentación que afecta a la propia aplicación.

- En el caso de los videojuegos, el ciclo de *visualización, interacción y renderizado* ha de ejecutarse con una **frecuencia** lo suficientemente elevada como para que el usuario se sienta inmerso en el videojuego, y no lo perciba simplemente como una sucesión de imágenes estáticas
- El **frame rate (fps)** se define como el número de imágenes por segundo que la aplicación gráfica es capaz de generar
- A mayor *frame rate*, mayor sensación de realismo en el videojuego. Actualmente, una tasa de **30 fps** se considera suficiente
- Si el *núcleo de ejecución* de un juego no es capaz de mantener los fps a un nivel constante, el juego sufrirá una *caída* de frames en un momento determinado. Este hecho se denomina **ralentización**

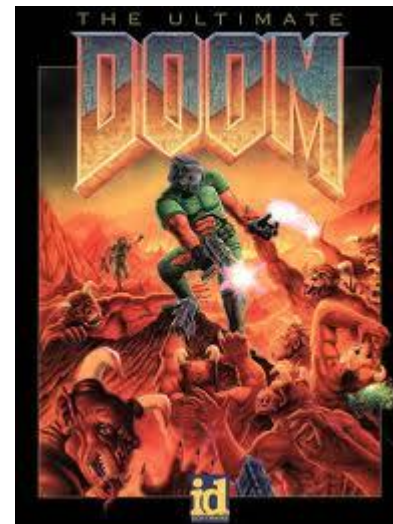
- Definición de videojuego
- Historia del videojuego
- La industria del videojuego
- Equipo de desarrollo para videojuegos
- El concepto de juego
- **Motor de juego**
- Géneros de juegos

- Un *motor de juego* es una herramienta que facilita el desarrollo de videojuegos automatizando determinadas tareas y ocultando la complejidad inherente a muchos procesos de bajo nivel.

- *El principal objetivo de cualquier motor de juego debe ser la reutilización del código. Módulos:*

- Módulo de renderizado gráfico
- Módulo de detección de colisiones
- Módulo de audio,
- Elementos artísticos Módulo de reglas de juego
- ...

- Surge con la aparición del juego **Doom** (1990)



- No es posible una completa separación entre el motor de juegos y el juego concreto
- Esto impide una completa reusabilidad del motor
- Una de las dependencias directas está relacionada con el género, o categoría, del juego



Motor 1: FPS

Motor 2: Conducción

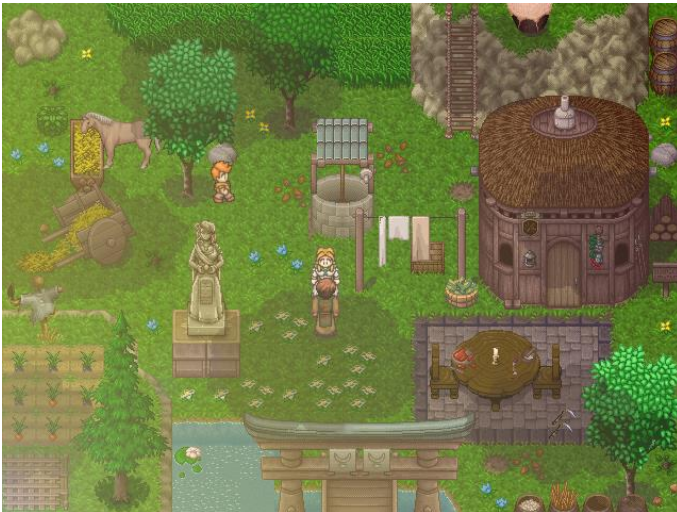
- Motores de juego más populares:
 - *Unreal Engine* (<http://www.unrealengine.com/>)
 - *Unity* (<http://www.unity.com/>)
 - *Quake engine* (<http://www.planetquake3.net/>)
 - *jMonkey Engine* (<http://jmonkeyengine.com/>)
 - *Allegro* (<http://wiki.allegro.cc/>)
- http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_game_engines

- Motores de juego para principiantes:

- *GameMaker: Studio*

- *RPG-Maker*

- *GDevelop*



RPG-maker



G-Develop

- Definición de videojuego
- Historia del videojuego
- La industria del videojuego
- Equipo de desarrollo para videojuegos
- El concepto de juego
- Motor de juego
- Géneros de juegos

- **GENERO:** First-Person Shooters (FPS)
- Abreviado tradicionalmente como *shooters*
- Ejemplos: Doom, Quake, Half-Life, Call of Duty, ...
- En este género, el usuario normalmente controla a un personaje con una vista en primera persona a lo largo de escenarios que tradicionalmente han sido interiores (pasillos, túneles, habitaciones...)



Half-Life



Call of Duty 2,3, y 4

- **GENERO:** Juego en Tercera Persona

- El usuario tiene el control de un personaje cuyas acciones se pueden apreciar por completo desde el punto de vista de la cámara virtual
- Se hace especial hincapié en la animación del personaje: se destacan sus movimientos y habilidades, detalle gráfico de la totalidad de su cuerpo,...
- Ejemplos de este género: Resident Evil, Metal Gear, Gears of War, Uncharted,...



TMNT



Ghostbusters 2

- **GENERO:** Juegos de Lucha

- Dos jugadores compiten para ganar un determinado número de combates minando la vida o *stamina* del jugador contrario

- Movimientos limitados a dos dimensiones (enfoque *scroll lateral*)

- Ejemplos representativos de juegos de lucha son *Virtua Fighter*, *Street Fighter*, *Tekken*, o *Soul Calibur*

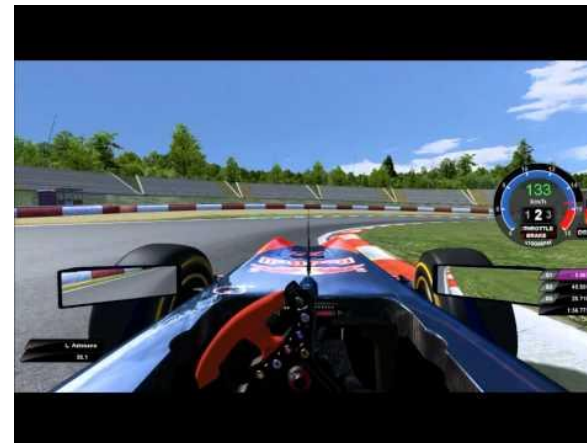


Tekken



Virtua fighter

- **GENERO:** Juegos de conducción
- El usuario controla a un vehículo que normalmente rivaliza con más adversarios virtuales o reales para llegar a la meta en primera posición
- 2 tipos:
 - **Simuladores** : representar de la manera más fidedigna posible el comportamiento del vehículo y su interacción con el escenario (*Gran Turismo*, *Formula 1*)
 - **Arcade**: se centran más en la jugabilidad para que cualquier tipo de usuario no tenga problemas de conducción (*Ridge Racer*, *Wipe Out*)



F1-simulator



Ridge Racer

- **GENERO:** Juegos de estrategia
- Es posible clasificarlos en *tiempo real* (**real-time strategy o RTS**) y *por turnos* (**turn-based strategy**)
- Ejemplos representativos de este género son: *Warcraft*, *Command & Conquer*, *Comandos*, *Age of Empires* o *Starcraft*
- Características: mantiene una cámara con una perspectiva isométrica (normalmente fija), el jugador tiene una visión más o menos completa del escenario, ya sea 2D o 3D



Age of Empires



StarCraft 1,2

- otros **géneros**:

- juegos deportivos
- juegos de rol (**RPG**, role-playing games)
- juegos de puzzles
- ...

