



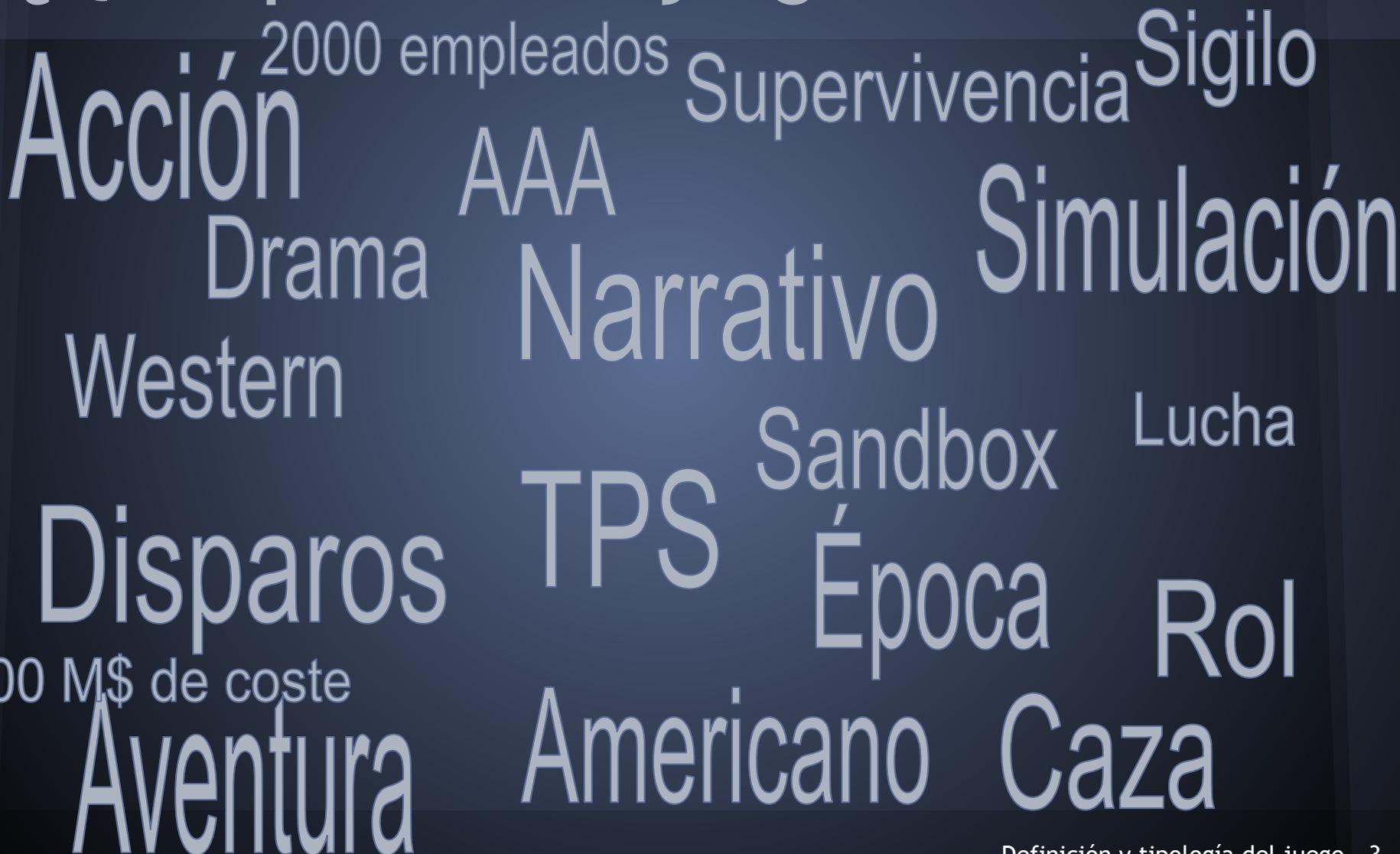
Diseño de Videojuegos

Introducción
Definición y tipología del videojuego

¿Qué tipo de videojuego es?



¿Qué tipo de videojuego es?



Puntos clave

- Definición de videojuego
- Ludología
- Enfoques
 - Propósito, negocio, producción...
 - Experiencia de juego
- Géneros
 - “Acción”
 - “Estrategia”
 - “Aventura”
 - “Simulación”

El videojuego

- El videojuego **es un juego** basado en software multimedia interactivo que funciona sobre un **sistema electrónico/informático**



Juegos

Definición de videojuego

- “Un **juego** es una actividad consistente en resolver problemas, enfocada con actitud *juguetona*”
- En su libro desglosa esta definición y la compara con las definiciones de otros



Jesse Schell

Lista de 10 cualidades

1. **Accedemos voluntariamente**
2. Tienen **objetivos**
3. Presentan algún **conflicto**
4. Tienen **reglas**
5. Se puede **ganar o perder**

Lista de 10 cualidades

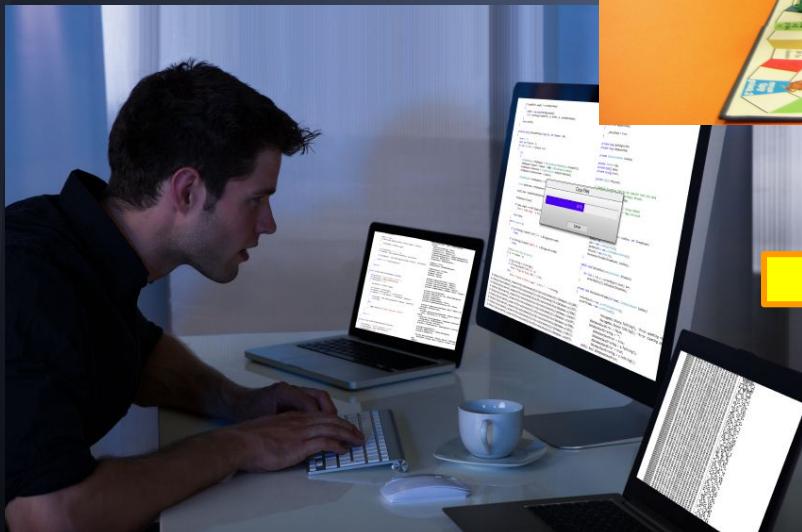
6. Son **interactivos**
7. Nos suponen un **desafío**
8. Contienen “**cosas**” con valor y significado
 (“economía” interna del juego)
9. Nos **comprometen** de alguna manera
10. Son **sistemas cerrados** y “**formales**”

Ludología

Diseñador

Programador

Artista



JU



Ludología

Gonzalo Frasca
(Ludology.com)



Espen Aarseth (Cybertext:
Perspectives on Ergodic Literature)

Enfoques

- Los videojuegos pueden categorizarse de ***muchas maneras o enfoques***, todas **útiles**
 - Ayuda a **vender** el producto (Mercado)
 - **Organiza** el diseño y la producción (Industria)
 - Afianza nuestro **conocimiento** (Ludología)
- Las **tipologías del videojuego cambian en cierto modo a cada nuevo título...** ¡están “vivas”!

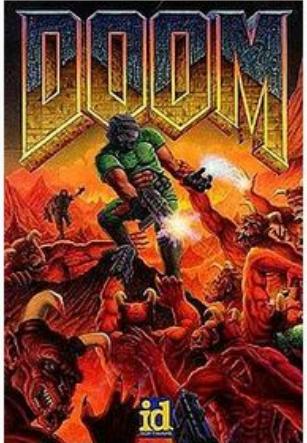
Enfoques

- **Propósito**
 - Publicitario, artístico, religioso, “serio” (educativo, sanitario, terapéutico, etc.), informativo, erótico, pornográfico, gimnástico... ah, y recreativo :-)
- **Negocio**
 - Modelos de pago o suscripción, anuncios...
- **Producción**
 - Productora, editorial, distribuidora, fecha de lanzamiento, regiones de distribución, idiomas, coste de producción, ingresos, acogida en medios, propiedad intelectual y derechos de autor, créditos, realización técnica o artística...

Enfoques

- **Soporte**
 - Plataforma hardware, sistema operativo y sus versiones, periféricos requeridos (ratón, teclado, pantalla táctil), nivel de conexión a Internet...
- **Público objetivo**
 - Modos de juego (número de jugadores, simultaneidad, presenciales o remotos, etc.)
 - Casual gamer, (Mid-)Core gamer, Hardcore gamer, Pro-gamer (e-Sports)
 - Edad mínima recomendada
 - Clasificación por contenidos
 - ...

Ejemplo



Cover art by Don Ivan Punchatz

Developer(s)	id Software Nerve Software (XBLA)
Publisher(s)	GT Interactive (Windows, Mac, Saturn) Activision (GBA, XBLA) Atari (Jaguar) Bethesda Softworks (XBLA) Sega (32X) Valve Corporation (Steam) Williams Entertainment (SNES, PSX) Ocean Software (PAL SNES) Imagineer (SFC)
Designer(s)	Sandy Petersen John Romero Shawn Green Tom Hall
Programmer(s)	John Carmack John Romero Dave Taylor
Artist(s)	Adrian Carmack Kevin Cloud
Writer(s)	Tom Hall
Composer(s)	Robert Prince Aubrey Hodges (PS1 version)
Series	Doom
Engine	id Tech 1 Reality (SNES)
Platform(s)	MS-DOS ...more
Release date(s)	December 10, 1993 [show]
Genre(s)	First-person shooter
Mode(s)	Single-player, multiplayer

Ficha técnica (Wikipedia inglesa)

Enfoques

- Lo que nos interesa a nosotros es la experiencia de juego
 - Habilidades requeridas para jugar, mecánicas o del juego (Jugabilidad pura)
 - Propósito del juego y objetivos que tiene
 - Tipo de interfaz y controles (perspectiva y cámara) y otros elementos estéticos
 - Contenido de ficción
 - Posible “historia” (Narratividad)
 - Emociones e instintos aludidos del jugador
 - Temas y ambientaciones

Ejemplo

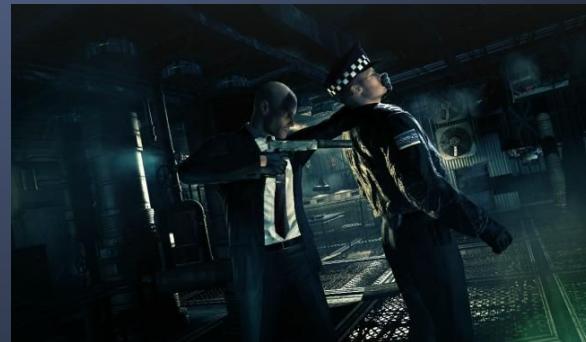
- Tema: Asesinato
- Ambientaciones posibles
 - Piratas del siglo XVIII en el Caribe



Assassin's Creed IV: Black Flag (2013)

- Agencias criminales en el Chicago actual

Hitman: Absolution (2012)



- ¡pero más importante es la ACCIÓN y el SIGILO!

Ejemplo

Chris Crawford



- Libro **pionero** de Diseño de Videojuegos
 - No se conocían géneros como Plataformas, FPS, RTS, MMOG...
 - Apostaba a que los Deportivos no recibirían demasiada atención en el futuro...



SKILL-AND-ACTION GAMES

Combat Games

Maze Games

Sports Games

Paddle Games

Race Games

Miscellaneous Games

STRATEGY GAMES

Adventures

D&D Games

Wargames

Games of Chance

Educational and Children's Games

Interpersonal Games

The Art of Computer Game Design (1982)

Ejemplo

- Las categorías más aceptadas comúnmente

1 Action	6 Strategy
1.1 Platform games	6.1 4X game
1.2 Shooter games	6.2 Artillery game
1.3 Fighting games	6.3 Auto battler (auto chess)
1.4 Beat 'em up games	6.4 Multiplayer online battle arena (MOBA)
1.5 Stealth game	6.5 Real-time strategy (RTS)
1.6 Survival games	6.6 Real-time tactics (RTT)
1.7 Battle royale	6.7 Tower defense
1.8 Rhythm games	6.8 Turn-based strategy (TBS)
2 Action-adventure	6.9 Turn-based tactics (TBT)
2.1 Survival horror	6.10 Wargame
2.2 Metroidvania	6.11 Grand strategy wargame
3 Adventure	7 Sports
3.1 Text adventures	7.1 Racing
3.2 Graphic adventures	7.2 Sports game
3.3 Visual novels	7.3 Competitive
3.4 Interactive movie	7.4 Sports-based fighting
3.5 Real-time 3D adventures	8 Other notable genres
4 Role-playing	8.1 MMO
4.1 Action RPG	8.2 Casual games
4.2 MMORPG	8.3 Party game
4.3 Roguelikes	8.4 Programming game
4.4 Tactical RPG	8.5 Logic game
4.5 Sandbox RPG	8.6 Mobile game
4.6 First-person party-based RPG	8.7 Trivia game
5 Simulation	8.8 Board game or card game
5.1 Construction and management simulation	9 Idle gaming
5.2 Life simulation	
5.3 Vehicle simulation	

Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué juegos de **estrategia** conoces?
 - Respuesta (en texto libre)



Géneros

- El “género” es una **etiqueta arbitraria** que usamos para **agrupar ciertas características comunes a varios juegos**
- Nos fijamos sobre todo en **dos aspectos de la experiencia de juego**
 - ¿Qué tipo de **habilidades se requieren?**
 - ¿Qué **planteamiento presentan** al jugador?



Géneros

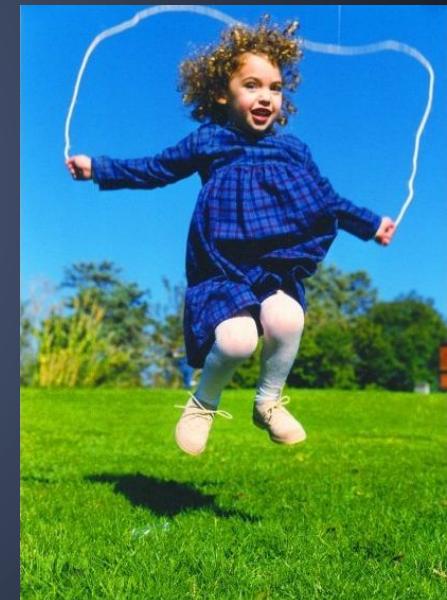
- **Habilidades**
 - Reacción rápida, precisa o coordinada
 - Razonamiento analítico y planificación
 - Ingenio y creatividad
- **Planteamiento**
 - Desafío o enfrentamiento
 - Exploración y descubrimiento
 - Construcción y uso libre

“Acción”

Reacción

(Desafío)

- Típicamente pruebas de habilidad y reflejos
 - Musicales (cantar, bailar, etc.)
 - Lucha 1 contra 1 clásica
 - Beat’em up / Hack & Slash
 - Musou
 - Laberintos
 - Plataformas
 - 2D ó 3D
 - Vehículos
 - Carreras (por tierra, mar y aire)
 - Simuladores (con algo de Simulación)
 - Minijuegos (“Arcade”, familiares, etc.)



“Acción”

- Deportivos
 - Fútbol, Rugby, Baloncesto, Tenis, etc.
 - Simuladores (con algo de Simulación)
- Disparos **SHOOTER**
 - Shoot'em up
 - First-Person Shooter (FPS)
 - Third-Person Shooter (TPS)
 - Hero Shooter
 - Battle Royale
 - MMOFPS (con algo de Simulación)
- MOBA (con algo de estrategia)
- Sigilo (con algo de estrategia y aventura)

“Acción”



Space Invaders (Taito, 1978)

“Estrategia”

Razonamiento

(Desafío)

- Típicamente reflexión y toma de decisiones
 - Abstractos
 - Matemáticos
 - Geométricos o de relaciones espaciales
 - Muchos de cartas, tablero, etc.
 - Artillería/Catapultas
 - Torretas (Tower defense)
 - 4X
 - Explorar, Expandir, Explotar y Exterminar
 - Basada en turnos (TBS)
 - Tiempo real (RTS; con algo de acción)



“Estrategia”



Sid Meier's Civilization (MicroProse, 1991)

“Aventura”

(Ingenio)

Exploración

- Típicamente exploración y a veces descubrimiento de soluciones a puzzles
 - Aventura textual / IF
 - Aventura gráfica (clásica)
 - Novela visual
 - Aventura 3D (a veces en tiempo real)
 - Decisiones (o película interactiva + algo de acción)
 - Acción-Aventura (con algo de acción)
 - Survival Horror (con algo de acción, y ambientación de horror... casi ninguno pertenece realmente al subgénero de la Supervivencia)



“Aventura”



The Secret of Monkey Island (Lucasfilm Games, 1990)

“Simulación”

(Ingenio)

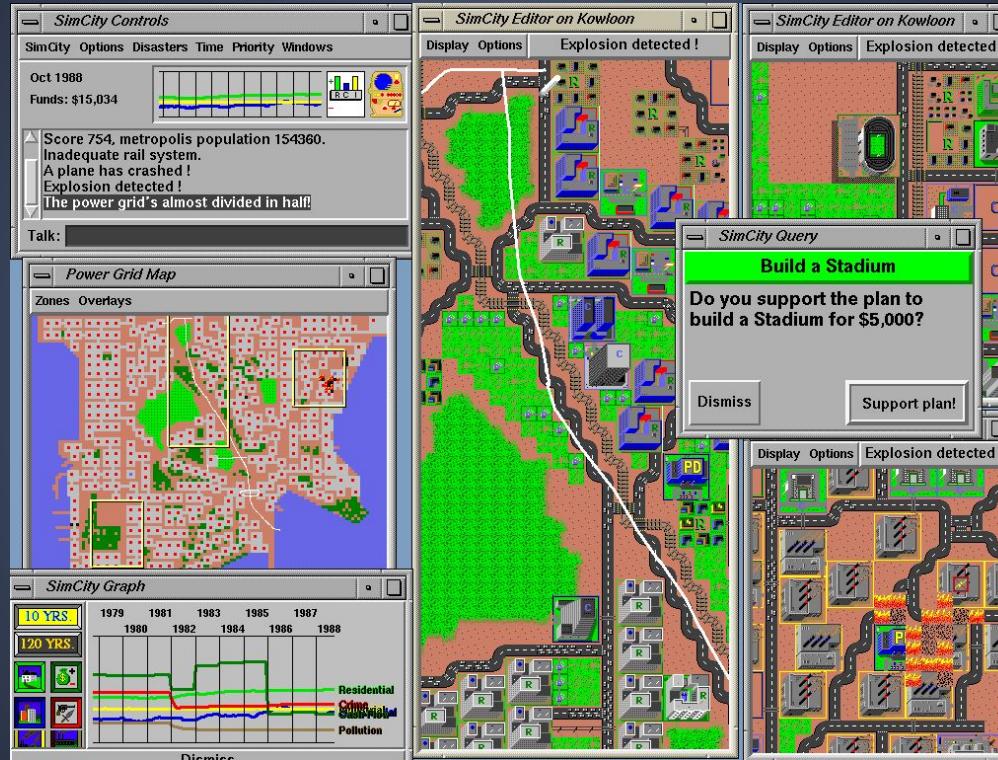
Construcción

- Típicamente construcción y gestión personalizada de recursos complejos

- Simulador construcción y gestión
- Simulador vida y sociedad
- Simulador management deportivo
- RPG ○ Rol (con Aventura y Estrategia)
 - Tipo “Rogue” ROGUE-LIKE
 - Occidental (no-lineal, creando personajes)
 - Japonés (lineal con personajes a elegir)
- Tactical RPG (con algo de Estrategia)
- Action RPG (con algo de Acción)
- MMORPG (con Acción/Estrategia/Aventura)



“Simulación”



SimCity (Maxis, 1989)

Otros

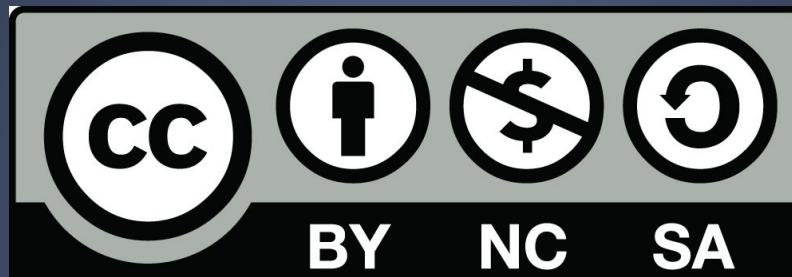
- Existen géneros bastante particulares
 - Preguntas y respuestas
 - Se basan más en conocimientos, como Trivial
 - Memoria u otras destrezas intelectuales
 - Programación
 - Game Makers
 - Ociosos IDLE GAMES
 - Sólo hay que hacer algún ‘clic’...
 - Puro azar, etc. (¿son juegos?)
- Hoy las superproducciones (AAA) suelen ser híbridos muy complejos



Resumen

- Los videojuegos *son* juegos
- Ludología es el estudio de los videojuegos
- Interesa agrupar por experiencia de juego
- Acción significa reacción rápida y precisa
- Estrategia es razonamiento y planificación
- Aventura implica explorar el entorno e interactuar con él, a veces con ingenio
- Simulación requiere construcción y gestión libre y personalizada de recursos
- Hay más géneros, y luego muchos híbridos

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es

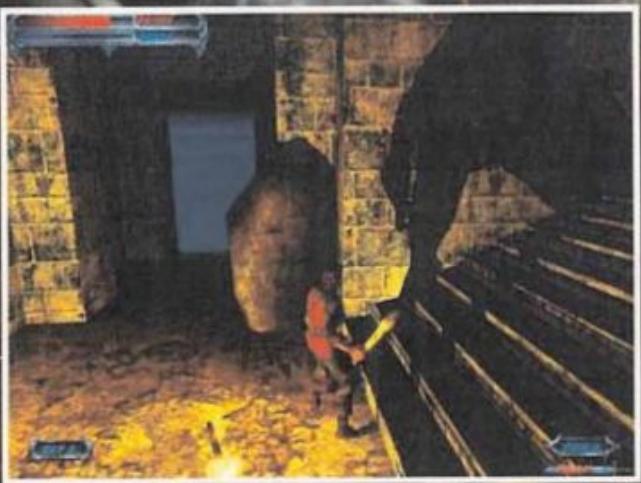
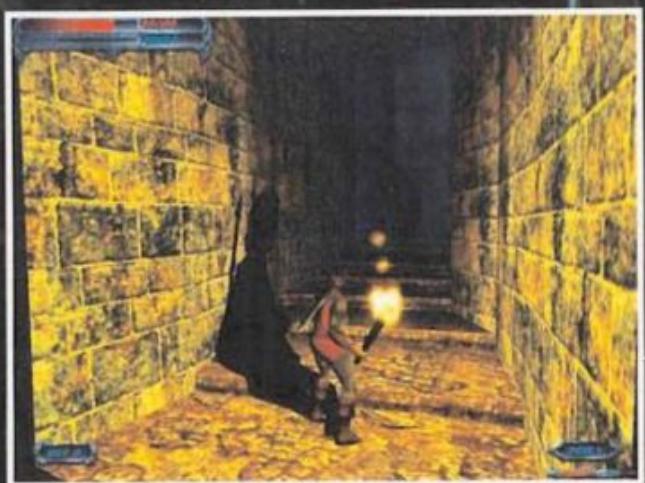




Diseño de Videojuegos

Introducción
Historia del videojuego

Hace 20 años...



El mejor engine del mundo

Desde el mismo comienzo, se habló de la tecnología de software empleada en «Blade» como uno de los puntales del proyecto y el, quizás, más ambicioso engine que jamás se hubiera imaginado. Pues bien, una vez vista la primera versión jugable del programa, podemos decir que todo ello no responde a la realidad. La realidad nos dice que «Blade» va mucho más allá de todo lo que se había comentado sobre él durante todo este tiempo.

Sin lugar a dudas, y después de que Micromanía haya visto –literalmente– cientos y cientos de juegos a lo largo de los años, podemos afirmar que «Blade» posee el mejor engine 3D del mundo. El realismo conseguido con las proyecciones de sombras, las fuentes de luz, los sistemas de partículas, los mapas de reflexión y la física de objetos no tiene parangón en todo el mercado. Y, lo mejor de todo es que no se trata de un esfuerzo gráfico sin más, sino que toda la tecnología está aplicada a la jugabilidad. Las sombras son esenciales para descubrir enemigos y objetos, así como el sonido. La física permite realizar cosas más allá de la imaginación, y entrar en interacción con el entorno como jamás se ha soñado. La puesta en práctica de todo ello en los combates nos deja sin palabras para describir cualquier escena de «Blade». Y, además, que sí, que también es precioso gráficamente. En pocas palabras, el mejor.

The cover of Micromanía magazine, issue XVI, number 70. The title 'Micromanía' is at the top in large letters. A yellow box in the top left corner says '196 PÁGINAS'. Another box says 'LA PRIMERA REVISTA DE JUEGOS EN ESPAÑA' and 'www.hobbypress.es/MICROMANIA'. The date 'AÑO XVI - Número 70 - 659 PTAS/3.91€' is at the bottom. The main image on the cover is a scene from the game 'Blade: The Edge of Darkness', showing several characters in a dark, atmospheric setting. Text on the cover includes 'MEGAJUEGO Command & Conquer Red Alert 2 Objetivo: U.S.A.', 'AVANCE ESPECIAL Return to Castle Wolfenstein El renacer de un clásico', 'ZONA ONLINE Internet y las nuevas consolas', 'PATAS ARRIBA Icewind Dale y Metal Gear Solid Guías completas de dos grandes aventuras', and 'BLADE THE EDGE OF DARKNESS ACABA con las fuerzas de la oscuridad' with a 'DEMOS' button.

Puntos clave

- Historia de los juegos
- Historia de los videojuegos
 - Los primeros videojuegos
 - El desarrollo industrial
 - La revolución multimedia
 - La madurez del medio
 - El negocio se expande
 - La actualidad

Historia del juego

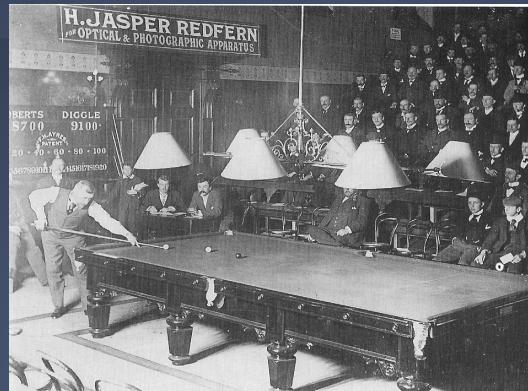
Senet (2650 a.C.)



El juego es prehistoria...



Ajedrez (III a.C.)



Billar (XV)



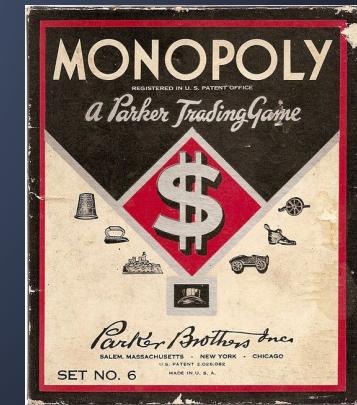
Póquer (XVIII)



Pinball (XVIII)



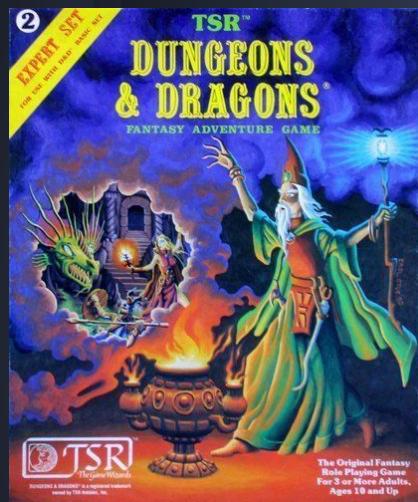
Fútbol (1863)



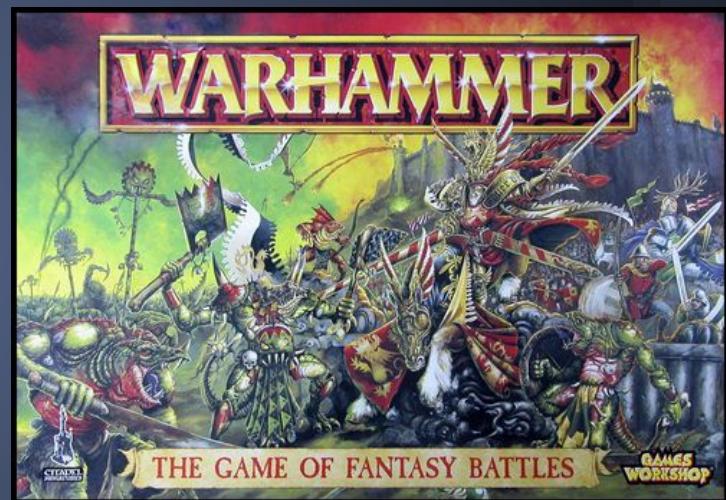
Monopoly (1934)

... e historia paralela al videojuego

Dungeons & Dragons (1974)



Matatopos (1976)



Warhammer Fantasy Battle
(1983)

Magic: The Gathering (1993)

Historia de los videojuegos

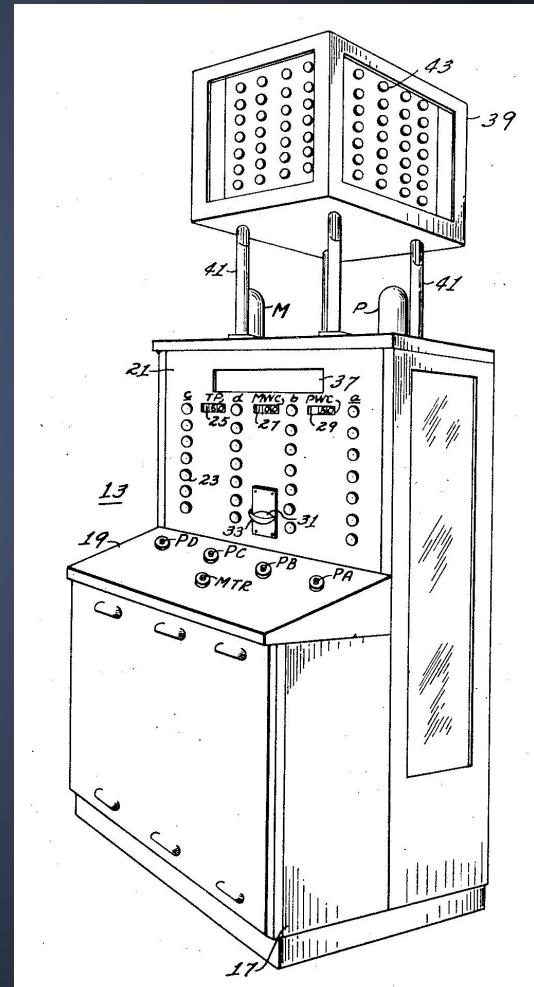
- Los primeros videojuegos
 - 1940-1971
- El desarrollo industrial
 - 1972-1986
- La revolución multimedia
 - 1987-1996
- La madurez del medio
 - 1997-2004
- El negocio se expande
 - 2005-2014
- La actualidad
 - 2014-Hoy

Los primeros videojuegos

Nimatron (1940)



Spacewar! (1962)



Los primeros videojuegos



Brown Box (Ralph Baer 1922-2014)

El desarrollo industrial

Pong (1972)



Magnabox Odyssey (1972)

THE NEWEST 2 PLAYER
VIDEO SKILL GAME

PONG

from ATARI CORPORATION
SYZYGY ENGINEERED

The Team That Pioneered Video Technology

FEATURES

- STRIKING Abstract Movie
- Ball Scores Automatically
- Realistic Sounds of Ball Bouncing, Striking Paddle
- Simple to Operate Controls
- ALL SOLID STATE, TV and Components for Long, Rugged Life
- ONE YEAR COMPUTER WARRANTY
- Proven HIGH PROFITS in Location After Location
- Low Key Cabinet, Suitable for Sophisticated Locations
- \$15 per play

THIS GAME IS AVAILABLE FROM YOUR LOCAL DISTRIBUTOR

Manufactured by
ATARI, INC.
29962 SCOTT BLVD.
SANTA CLARA, CA.
95050

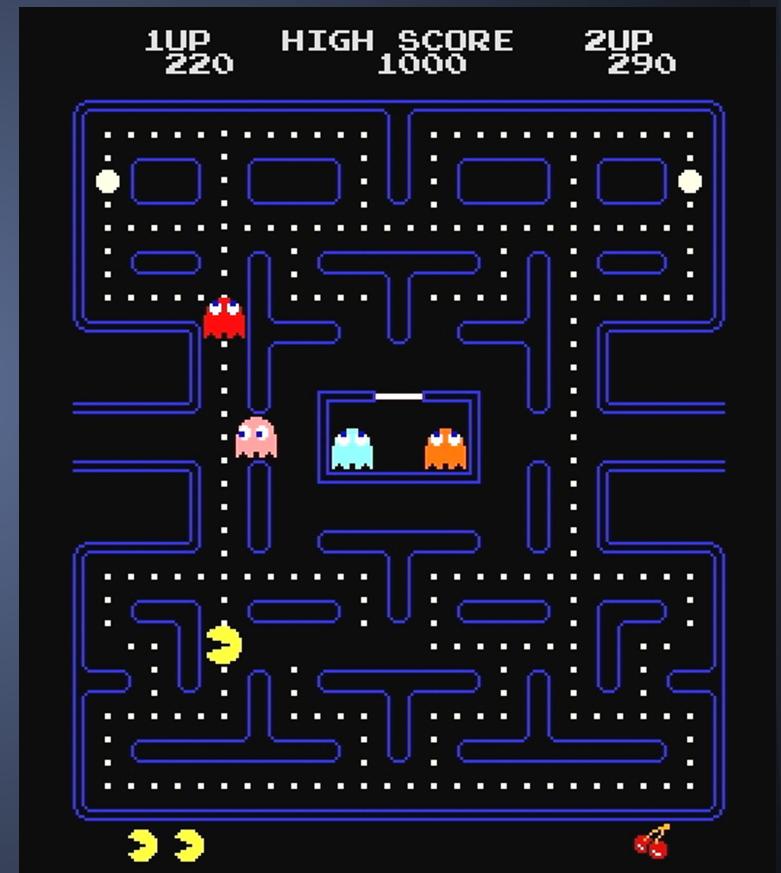
Maximum Dimensions:
WIDTH - 26"
HEIGHT - 40"
DEPTH - 24"
SHIPPING WEIGHT:
150 LBS.

A black and white photograph of a vintage Atari Pong arcade cabinet. The cabinet is dark with a light-colored marquee at the top displaying the word "PONG". A coin slot and a control panel with a button and a coin return slot are visible on the right side. The cabinet has a vertical design with a glass window showing the internal components.

El desarrollo industrial



Space Invaders (1978)



Pac-Man (1980)

La edad de oro

- ... de las recreativas (1979-1983 aprox.)
- ... del ‘software’ español (1983-1992 aprox.)



La Pulga (1983)



Jaume Esteve (Ocho quilates)

La Abadía del Crimen (1987)



Crash de 1983

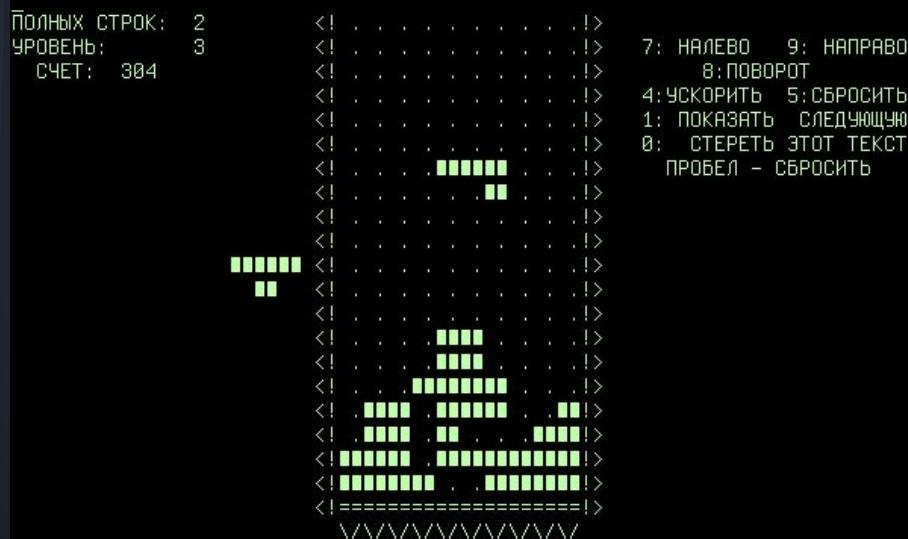


E.T. The Extraterrestrial
(1982)

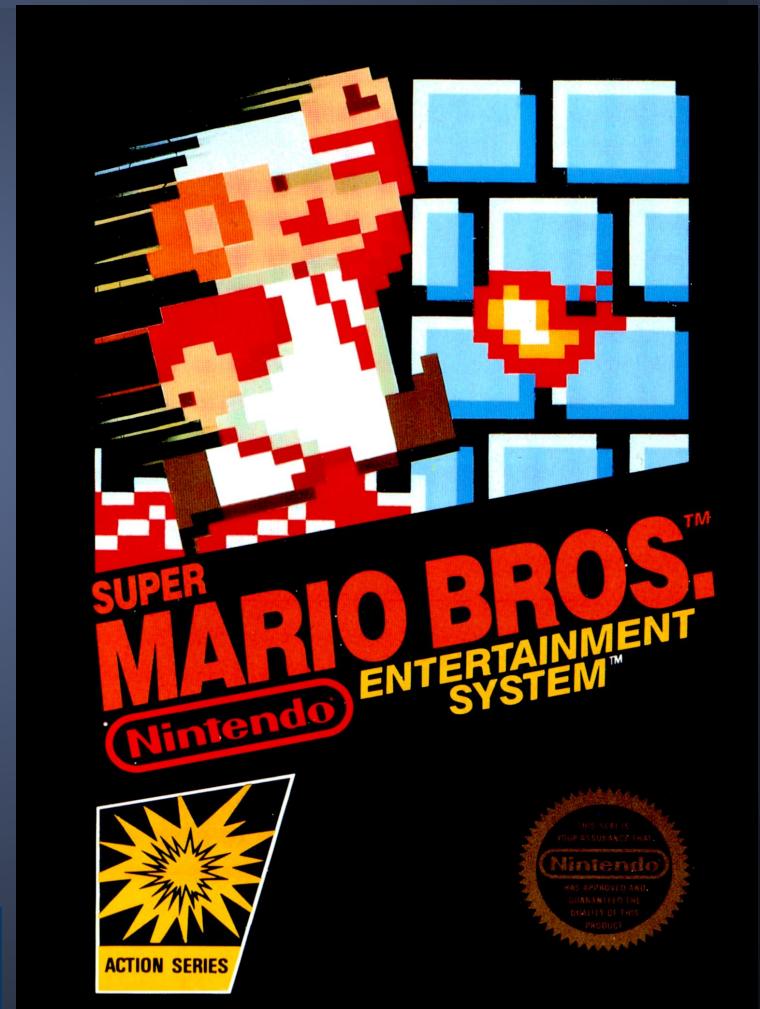
Historia del videojuego

El desarrollo industrial

Tetris (1984)



Super Mario Bros. (1985)



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Cuando comienza el desarrollo industrial?
 - Respuesta (en texto libre)



La revolución multimedia

Doom (1993)



Informática Multimedia



La revolución multimedia



Real-time 3D
CD-ROM
Full-motion Video
True Color !!!



SEGA SATURN

La madurez del medio

- Algunos hitos españoles



Commandos: Behind Enemy Lines (1998)



PC Fútbol (1993)

La madurez del medio



Final Fantasy VII (1997)

The Legend of Zelda:
Ocarina of Time (1998)



La madurez del medio

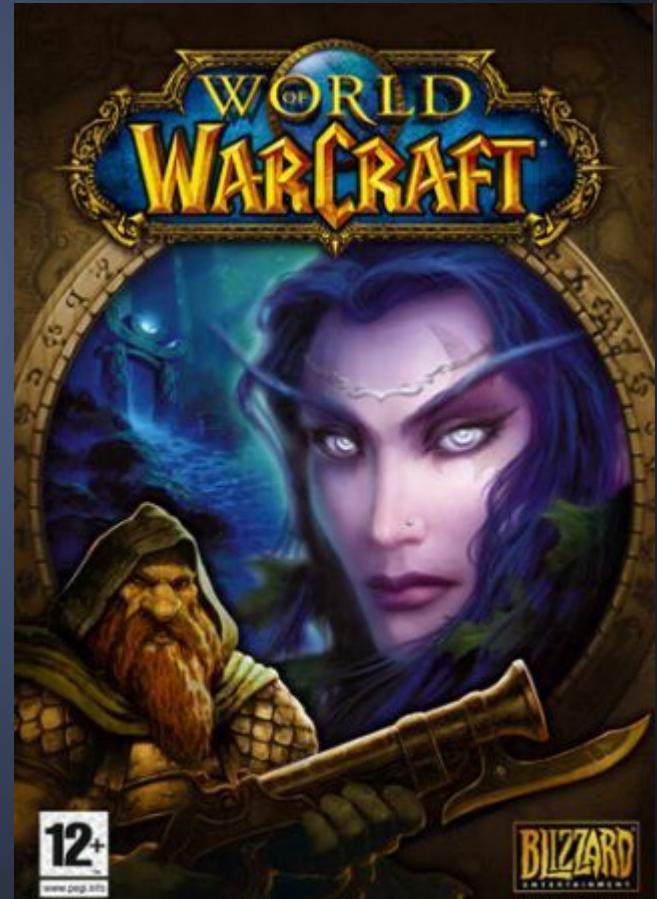


Grand Theft Auto III (2001)



Newgrounds (1995-Hoy)

World of Warcraft (2004)



El negocio se expande



App Store (2008)

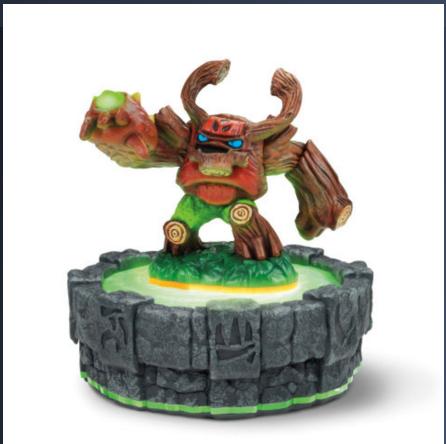
Farmville (2009) en Facebook



Nintendo Wii (2006)



El negocio se expande



Skylanders (2011)



The screenshot shows the homepage of the Indie Fund website. At the top, there's a logo featuring a stylized purple and pink blob-like creature. Below the logo, the word "indie" is written in a lowercase, rounded font, followed by "FUND" in a larger, bold, sans-serif font. A decorative graphic of a winding line or path leads from the logo towards the right. The main content area has a light green background. At the top left, there's a section titled "ABOUT INDIE FUND" with a sub-section "What is Indie Fund?". The text explains that Indie Fund is a funding source for independent developers, created by a group of successful indies looking to encourage the next wave of game developers. It was established as a serious alternative to the traditional publisher funding model. The aim is to support the growth of games as a medium by helping indie developers get (and stay) financially independent. To the right of this text, there's a sidebar with sections for "Recent Posts" and "Archives", each containing a list of dates from August 2017 down to February 2015. At the bottom left, there's a small note about the need for Indie Fund and the rationale behind it, referencing a talk at the Game Developers Conference.

Indie Fund (2010)



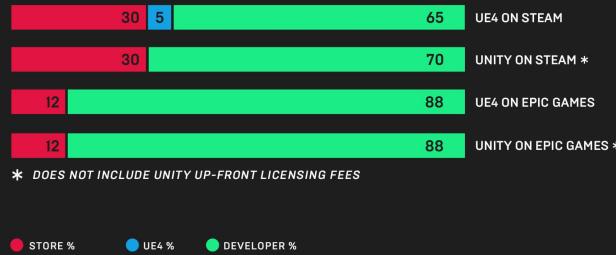
Heavy Rain (2010)
Broken Age
Act I (2014)
en Kickstarter



Invizimals (2009) en España
Historia del videojuego

¿La actualidad?

EPIC GAMES STORE REVENUE SPLIT



Epic Games Store (2018)



Xbox Game Pass (2017)

FORTNITE



Fortnite (2017)

Rift y Vive (2016)

Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué consideras que define el presente en la historia del videojuego?
 - Respuesta (en texto libre)



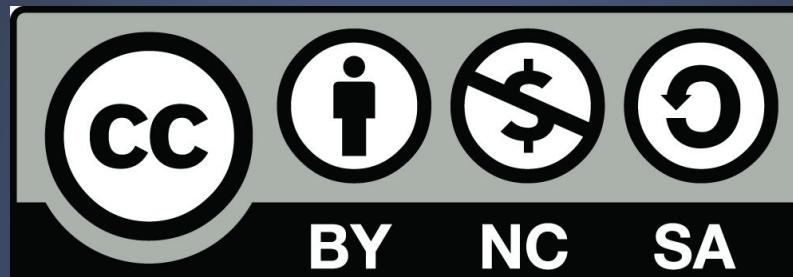
Resumen

- Los videojuegos se inventan en los 40 y 50, se genera industria a partir del 72
- Hubo crisis en el 83, y luego “edad de oro”
- En los 90 reina el multimedia (video y 3D)
- Internet permitió crear nuevos géneros (MMOGs) y modelos de negocio
- Las tendencias actuales son la realidad virtual, el juego en la nube y lo “indie”

Referencias

- Kent, S. L.: *The Ultimate History of Video Games: from Pong to Pokemon and Beyond... the Story Behind the Craze that Touched our Lives and Changed the World.* Prima Pub. New Edition (2001)
- Loguidice, B. and Barton, M.: *Vintage Games: An Insider Look at the History of Grand Theft Auto, Super Mario, and the Most Influential Games of All Time.* Focal Press (2009)
- *Video Game History Timeline.* The Strong: National Museum of Play

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





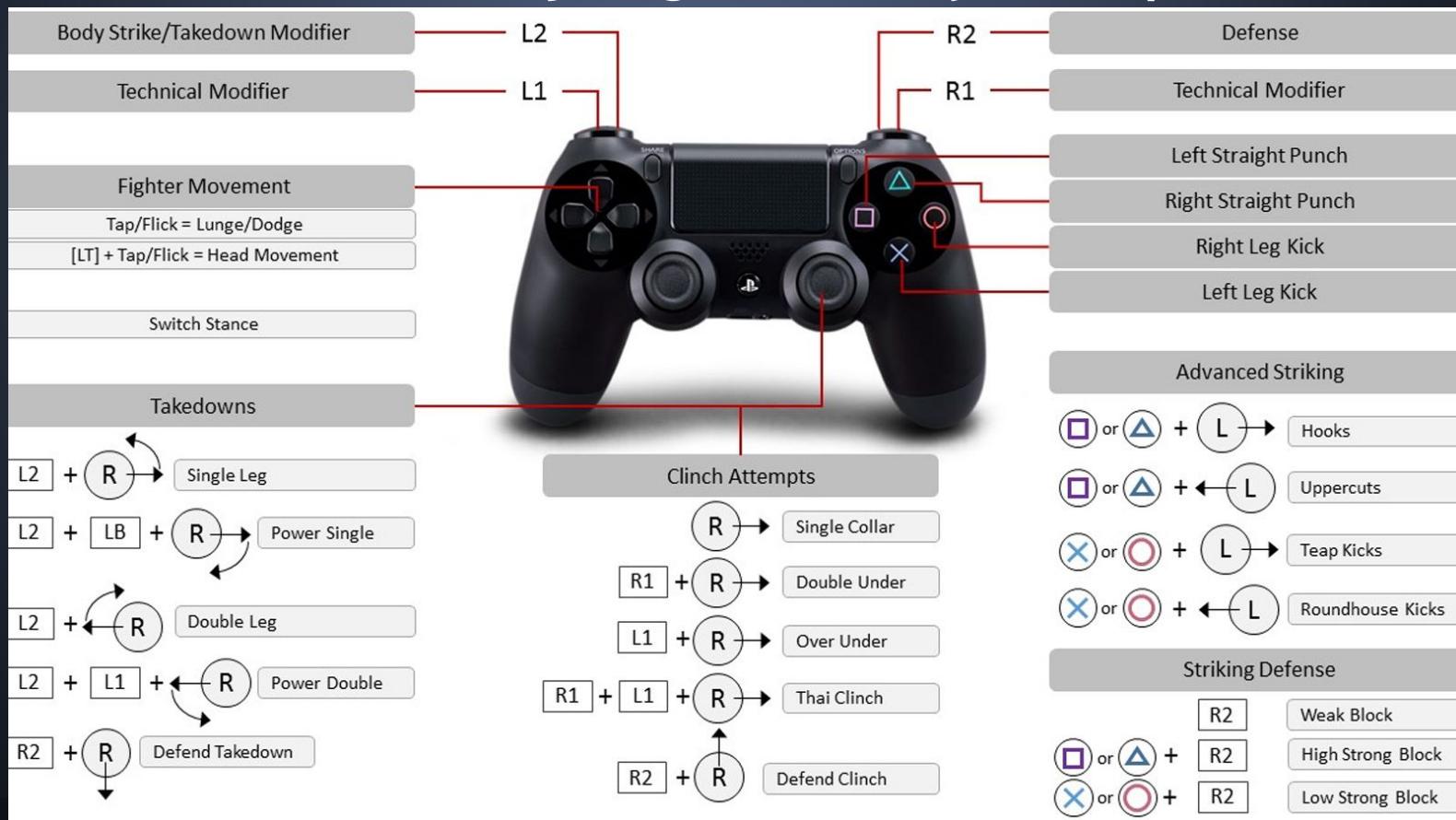
Diseño de Videojuegos

Introducción

Documentación de diseño y producción

¿Cómo abordamos el diseño?

- Diseñar un videojuego es muy complicado...



¿Cómo abordamos el diseño?

- Hay que establecer ***la base, la jugabilidad***
 - Luego **ya crearemos contenidos** (usando gráficos, texto, sonidos...) hasta dar con la *experiencia final*
- Empezaremos por conocer **en qué consiste esa jugabilidad, de qué está hecha**



VS



Puntos clave

- Jugabilidad
- Mecánica, dinámica y estética
- Diseño de videojuegos
- Documentos de diseño y producción

Jugabilidad

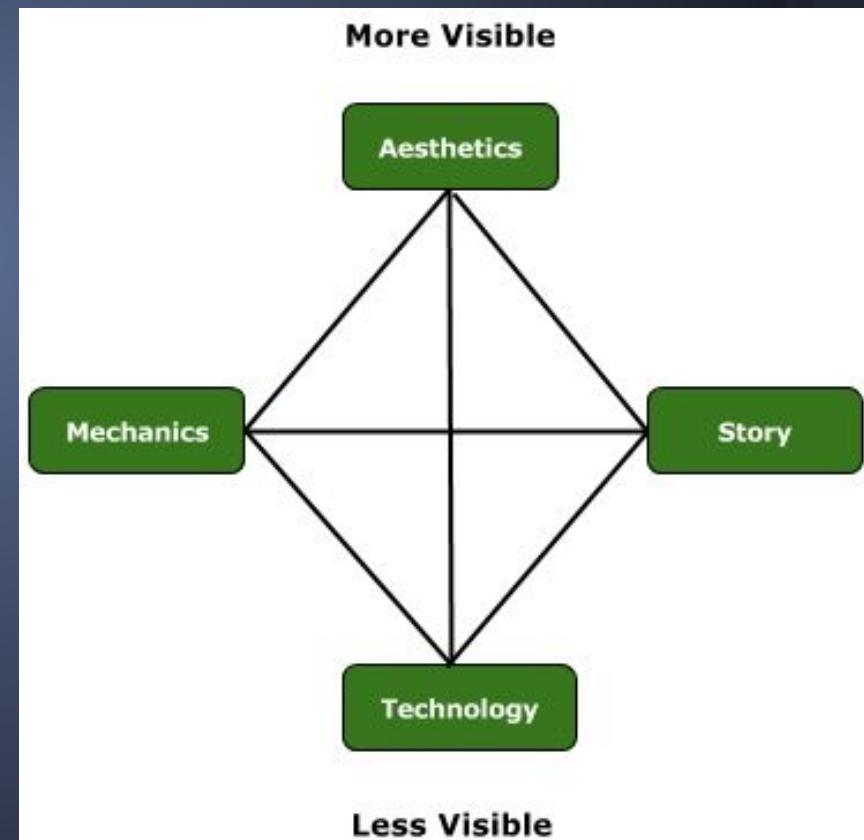
GAMEPLAY

- Es un **término vago**, pero **engloba toda propiedad que hace el juego “jugable”** y es lo que **debemos documentar**
<https://en.wikipedia.org/wiki/Gameplay>
- Se **pueden considerar muchos elementos y puntos de vista**
 - Objetivos, reglas y contexto, usabilidad, sensibilidad, rejugabilidad...
- Se **usa también en relación a la calidad del juego**, a lo adecuado de estas propiedades



Jugabilidad

- Una teoría: **Tetraedo elemental de Schell**
 - Cuatro elementos que conforman un juego
 - Tecnología
 - Mecánica
 - Historia
 - Estética
 - Intenta englobar el contenido y la parte más “física” del juego (la plataforma)



Mecánica, dinámica y estética

MECHANICS, DYNAMICS AND AESTHETICS

- Otra teoría: En clase usaremos MDA, el modelo *Mechanics-Dynamics-Aesthetics*

- Mecánica
- Dinámica
- Estética



Hunicke, LeBlanc y Zubek 2004

- Divide la jugabilidad en “capas” que sostienen la experiencia de juego y se pueden estudiar en ambos sentidos (Diseñador<->Jugador)

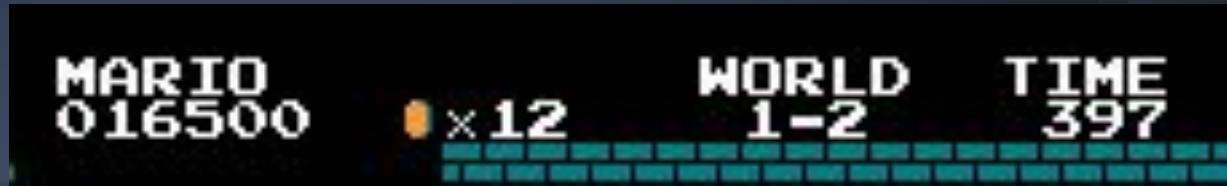
Mecánica

- La **mecánica** es el **conjunto de acciones** que puede realizar el **jugador**, junto a las **reacciones del juego**
- Se **agrupan en sistemas** (salud, combate...) y se trabaja **especificando** las *estructuras de datos* y los *algoritmos básicos* de la lógica del juego



Ejemplo: Saltar y matar goombas al caer sobre ellas (Super Mario Bros. 1985)

Dinámica



- La **dinámica** es el **fenómeno global** que se produce **cuando las mecánicas interactúan entre sí** durante la *ejecución del juego*
- Se trabaja probando **las estrategias que realiza el jugador** (o la IA) mientras juega
 - Muy relacionado con el *género* del juego que sea (el *planteamiento* que decíamos)

Ejemplos: **Acumulación de puntos y monedas, Superación de niveles, Carrera contrarreloj...**
(Super Mario Bros. 1985)

Estética

- La **estética** no se refiere sólo a lo **visual** o **sonoro**, sino a **todo lo sensible de la experiencia interactiva**
- Se **trabaja a nivel de las sensaciones, emociones e incluso ideas profundas** que **llegan al jugador**
 - A menudo **causadas por detalles muy sutiles del juego**



Ejemplos: **Curiosidad** primero, y **orgullo** después, al descubrir **zonas secretas** (Super Mario Bros. 1985)

Relación entre las capas MDA



Comunicación de información, generación de ideas, sentimientos sofisticados, interpretaciones subjetivas del jugador, etc.

Estética



Realización audiovisual, pulido, *narrativa* propuesta, emociones e instintos provocados

Dinámica



Objetivos y sistema lúdico propuesto, más habilidades y decisiones de jugadores (e IAs)

Mecánica



Restricciones del modelo de simulación, la *tecnología* subyacente, la interfaz, etc.

Jugabilidad
(sólo en abstracto)



Participación

tiny.cc/DV

- ¿En qué se diferencia Mecánica y Dinámica?
 - Respuesta (en texto libre)



¿Qué hace un diseñador?

- Tener ideas geniales y maravillosas...
- ... para contárselas a otros y que las hagan
- Fin.



¿Qué hace un diseñador?



- **¡Trabajar!** De hecho hace mucho más que simplemente “diseñar”
 - **Analiza, Diseña, Implementa y Prueba Juegos**
- **Genera ideas**, las elabora **hasta el máximo nivel de detalle para conseguir la jugabilidad o el contenido deseado**, los **documenta** y **comparte** luego con el equipo (así, *una y otra vez*)



Generación de ideas



- A menudo la idea viene de fuera
 - Encargos, propuestas del publisher, desarrollo IP...
- Cuando la idea viene de dentro, la inspiración puede estar en cualquier parte
 - Otros videojuegos
 - Juegos de cartas, tablero u otro tipo
 - Cine, televisión, literatura, etc.
 - Experiencias reales o imaginarias
- Hay técnicas para dar con la mejor idea

“Cuesta tanto trabajo desarrollar a partir de una buena idea como de una mala” - David Fernández Huerta

Elaboración en detalle

Diseño

- Es una tarea esencial, implica tomar infinidad de decisiones
- En preproducción
 - Debe describir “a bajo nivel” (al máximo nivel de detalle) la jugabilidad completa y *todo* el contenido del juego
- En producción, o si hay cambios que hacer en postproducción
 - Ajusta y decide exactamente donde está cada objeto en el escenario, cómo se comportan los enemigos, qué puede ver el jugador...

Documentación



● ¿Es realmente necesaria?

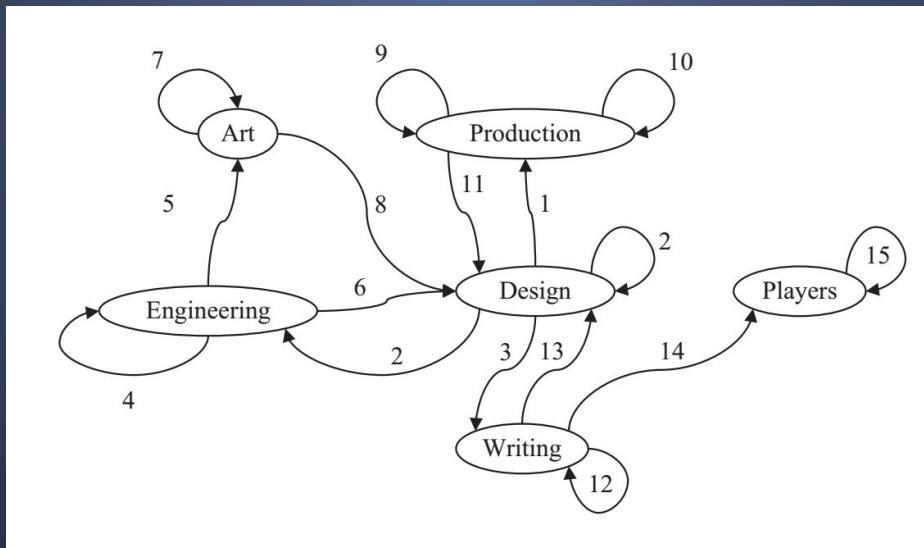
“La documentación es como la pizza: cuando es buena, es muy muy buena; y cuando es mala, es mejor que nada” - Dick Brandon

- **Más cuanto más extenso el equipo y/o el proyecto (en inglés si el proyecto lo requiere)**
- Aporta **claridad, concreción y certidumbre**
- Sirve de memoria y de *guía* (medio de comunicación) para todo el equipo
- **Colaborativa, pero con visión unificada**
- **Viva/evolutiva pero con hitos aprobados en presentaciones ante los implicados**

Documentación

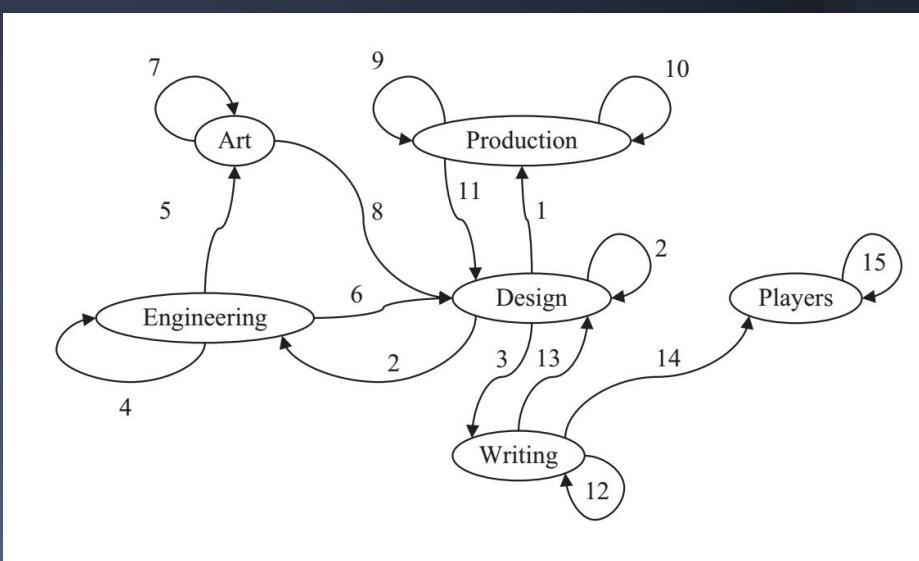
THE MAGIC TEMPLATE DOES NOT EXIST!

- ¡No existe una plantilla única, mágica...!
 - Para cada juego, cada departamento de cada equipo usará *el esquema más apropiado* a su fin



- Nosotros nos inspiraremos en el modelo MDA, pero por motivos académicos/educativos

Documentación



1	Game Design Overview	9	Game Budget
2	Detailed Design Document	10	Asset Tracker
3	Story Overview	11	Project Schedule
4	Technical Design Document	12	Story Bible
5	Pipeline Overview	13	Script
6	System Limitations	14	Game Tutorial and Manual
7	Art Bible	15	Game Walk-through
8	Concept Art Overview		

Relaciones del diseñador

- Asesora al director/productor
(Consultoría de Diseño)
- Colabora con quien escribe
el guión *(Diseño Narrativo)*
- Usa/Extiende (a su nivel) el
código *programado* y los
recursos audiovisuales
realizados por artistas y
programadores



GDC Founder Chris Crawford's Dragon Speech

¿El secreto para diseñar bien?

“Tus primeros 10 juegos serán una mierda...
así que quítatelos de enmedio rápido” -

Popular

- **¡Experiencia!**

- Experiencia jugando,
revisando/analizando juegos
- Experiencia *diseñando*,
tratando con el equipo y
recibiendo críticas

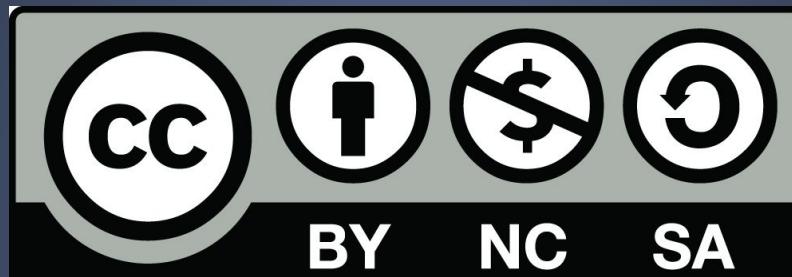


“Soy un diseñador de juegos, ¡soy un diseñador
de juegos!...” - Jesse Schell

Resumen

- La **jugabilidad combina distintos elementos para producir la experiencia final**
- **Modelo MDA: mecánica, dinámica y estética**
- El **diseño es la piedra angular del desarrollo**
- Es **importante partir de una buena idea, desarrollarla al máximo, documentarla bien y trabajar en colaboración con el equipo**
- El **diseñador necesita conocimientos, comunicación, sentido crítico y experiencia**

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Mecánica
Percepción e información

Mecánica

MECHANICS

- Recordamos que, según el modelo MDA, mecánica es “el conjunto de acciones que puede realizar el jugador, junto a las reacciones del juego” en el mundo de juego



Consideraciones previas

- Saber *qué podemos* conocer (información) y *qué conocemos* de hecho (percepción) sobre el mundo, importa para la mecánica



Consideraciones previas

- Aunque lo característico del jugador sea su proactividad, lo primero que necesita son estímulos del juego para “ubicarse”
 - ¿De qué clase de “mundo” hablamos?
 - ¿Qué lugares, objetos, personajes... hay?
 - ¿Qué puedo hacer yo con ello? (¿Quién “soy” yo?)
 - ...

Puntos clave

- Tipos de información
- Modelos de percepción
- Sentidos
- Accesibilidad

Tipos de información

- **Información propia, lo que conozco de manera consciente (o tal vez “instintiva”) antes de jugar**
- **Información adquirida, lo que voy conociendo gracias al aprendizaje que me ofrece el juego**
- Ambos tipos **no son excluyentes, suelen combinarse en un mismo juego**

Tipos de información

- Las convenciones sobre el mundo, son lo más básico de la información *propia* sobre lo que apoyar el diseño
 - Preguntas y respuestas requiere más THINK OUT OF THE BOX
 - Aventura gráfica, incluso “pensar fuera de la caja”
- Los procesos de aprendizaje (instrucciones, tutoriales, etc.) son habituales para que el jugador *adquiera* la información más específica del juego

Tipos de información

- Los problemas de un juego pueden ser:
 - Episódicos si van uno detrás de otro, están relacionados, pero son *independientes* entre sí
 - ¡Esto facilita el aprendizaje!
 - Secuenciales si la solución dada a problemas previos afecta a los siguientes
 - Esto se puede ver como un *meta-problema* que implica retener en la memoria *más cantidad de información* que conecta los subproblemas



Jugador vs. Máquina

- **Muchos personajes de videojuego en realidad son omniscientes** (pero disimulan)
 - Ej. Siempre conocen *donde está el jugador*
 - El **comportamiento**, eso sí, se diseña para *simular la ilusión* de que conocen lo mismo que tú o menos
 - Aunque el personaje te haya mirado antes, si te acercas suficientemente, empieza a perseguirte... fingiendo que realmente no ha “reparado en ti” hasta no tenerte cerca



Representación del mensaje

- La información se comunica mediante mensajes, que pueden tener distintas representaciones

- Representación atómica
 - Caja negra sin mostrar estructura interna
(Ej. “Mandoble”)
- Representación factorizada
 - Compuesta por una serie de factores
(Ej. Número de manos libres: X)
- Representación estructurada
 - Basada en objetos con factores y relaciones con otros objetos (a su vez estructurados, etc.)

+ FÁCIL ES
RAZONAR Y
APRENDER



+ CONCISO Y
EXPRESIVO

Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué información exige la **Aventura Gráfica**?
 - Propia
 - Adquirida
 - Convencional
 - Episódica



Modelo de percepción

FEATURES

- Las **características son *funcionalidades*** evidentes en la jugabilidad de un título
 - Ej. Minimapas de la mazmorra
 - Ej. Puntos de guardado en zonas de luz
 - Ej. Control de un dragón volador en 3a persona
 - ...
 - A menudo sirven como punto de partida para *diseñar las mecánicas* de un juego, incluso para definir el modelo de percepción

“Poca observación y mucho razonamiento llevan al error. Mucha observación y poco razonamiento llevan a la verdad” - Alexis Carrel

Modelo de percepción

- La perspectiva de cada jugador es muy importante para poder plantear mecánicas



Visibilidad del juego

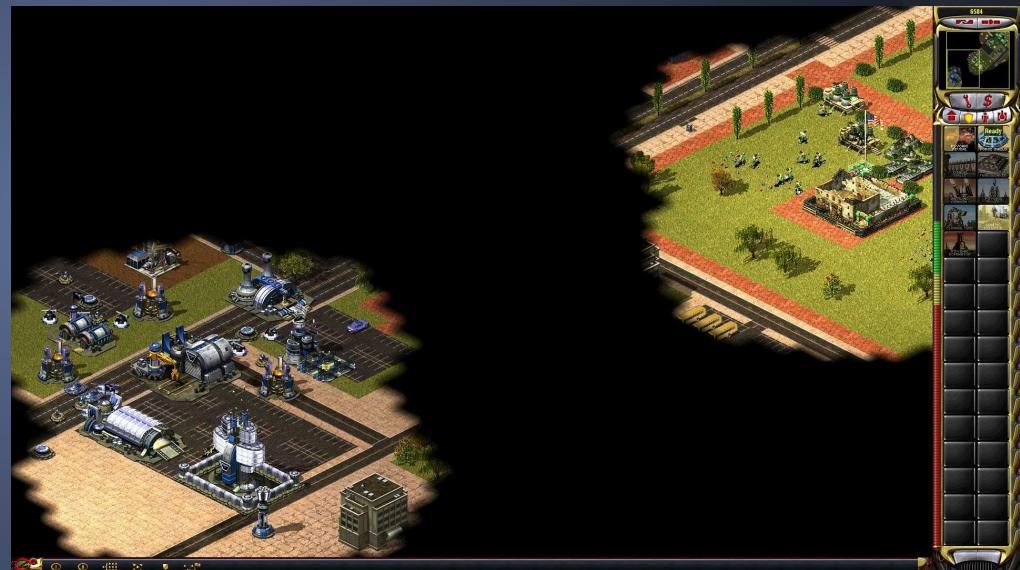
- Jugar es resolver problemas y la visibilidad es un aspecto clave de su percepción
 - Completamente visibles, si tenemos toda la información posible
 - Parcialmente visibles, hay parte que desconocemos
 - Invisibles, desconocemos el problema totalmente pero aún así es posible resolverlo “a ciegas”
(Ej. con varios intentos y aprendizaje)
 - Inciertos, o bien por estocástico (aleatorio) o determinista pero parcialmente visible



Visibilidad del juego



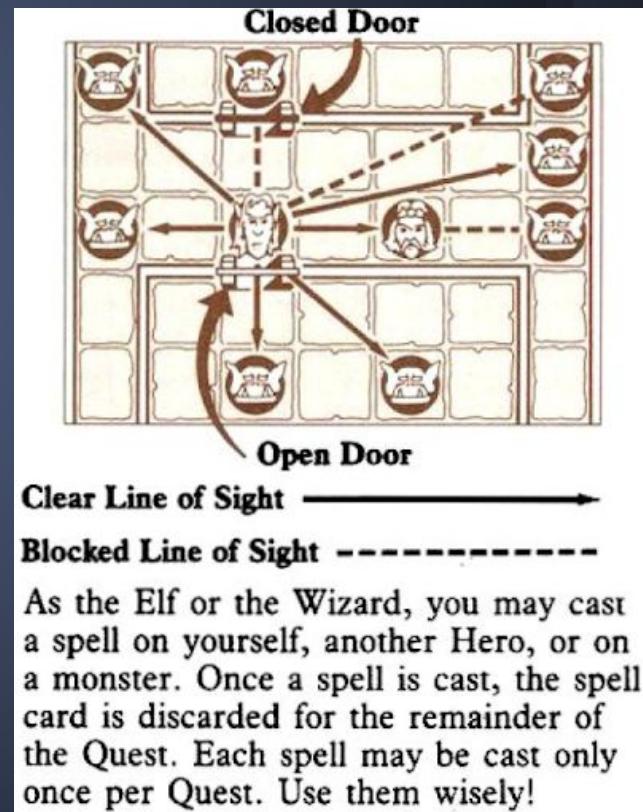
FOG OF WAR



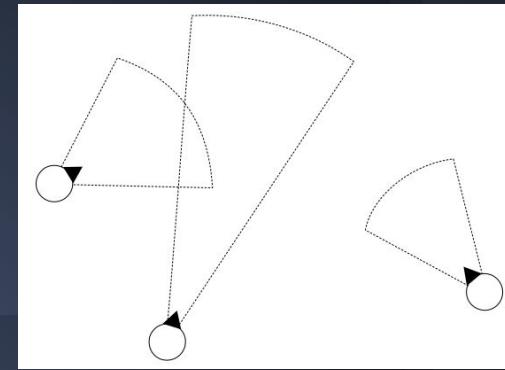
Sentidos: Visión

RAY
CASTING

- Imprescindible para orientarse, se diseña proyectando rayos como toda la ida, para ver si hay o no línea de visión LINE OF SIGHT
 - La vista no dobla esquinas, funciona recibiendo fotones en *línea recta* (las llamadas líneas de visión)
 - Habitualmente se ignora el hecho de que la luz puede rebotar, que existen los espejos, etc.



Sentidos: Visión



- Es el sentido más sofisticado: el jugador se da cuenta si un personaje “finge” ver
 - Se utilizan **conos de visión** (220° en horizontal, 60° para simular la atención; y 120° en vertical), y **distancias máximas de visión** (según el tamaño del objeto a detectar)
 - Aunque instantánea, esto se hace para que los NPCs no tenga “demasiada buena vista”; al igual que ciertos juegos nos permiten camuflarnos o escondernos en zonas oscuras del entorno
 - Ej. Ghost Recon



Sentidos: Audición

- Es especialmente **bueno para trasmisitir emociones** y dar **realismo** al entorno
- Actualmente **se modela de forma más realistas** cómo rebotan las ondas sonoras, se atenúan, se desplazan a distinta velocidad según el medio, y llegan a nuestros oídos
 - Ej. Barrito de elefante vs. Chillido de murciélagos

Sentidos: Audición

- El sonido real va a 345 m/s en el aire, pero suele simularse *instantáneo*, como la luz
 - Aunque hay juegos que sí permiten apreciar la velocidad del sonido, como *Conflict: Desert Storm*
 - Hoy día hay plugins como **Steam Audio** que simulan el sonido de forma aún más realista



Sentidos: Tacto, olfato y otros

- El tacto suele interpretarse como colisión
 - El sistema de colisiones nos avisa
- El olfato se ha explorado poco (y en virtual)
(Ej. en la caza)



- Se puede probar el gusto o diseñar sentidos *ficticios*
 - Ej. “Sentido arácnido” de Spider-Man

Accesibilidad

● Cualquiera en situación de discapacidad



NEWS COMPANY GAMES SUPPORT GEAR STORE CAREERS

ACCESSIBILITY PRESETS

One challenge in creating a large number of configurable options is making you aware of which options might be relevant for your needs. In addition, many features were created to work well in concert with one another. To help with this, we created three accessibility presets that configure all the recommended settings for vision, hearing, and motor accessibility. While we hope these will provide a good starting point, you can always go through and tweak individual options, even after selecting a preset.

APPLY VISION ACCESSIBILITY PRESET	APPLY HEARING ACCESSIBILITY PRESET	APPLY MOTOR ACCESSIBILITY PRESET
<p>Options: On or Off</p> <p>Configures all the recommended settings designed for players who are blind or have low vision.</p> <p>This will enable settings across multiple menus, such as:</p> <ul style="list-style-type: none">• Text-to-Speech• High Contrast Display• HUD Scale > Large• Lock-On Aim > Auto-Target• Traversal and Combat Audio Cues• Navigation and Traversal Assistance• Ledge Guard• Enhanced Listen Mode• Invisible While Prone > Unlimited• Skip Puzzle Option• Various adjustments in the Combat Accessibility menu	<p>Options: On or Off</p> <p>Configures all the recommended settings designed for players who are deaf or hard of hearing. This will enable settings across multiple menus, such as:</p> <ul style="list-style-type: none">• Awareness Indicators• Pick-Up Notifications• Dodge Prompts > Frequent• Subtitles > Story + Combat• Subtitle Names• Subtitle Direction• Combat Vibration Cues• Guitar Vibration Cues	<p>Options: On or Off</p> <p>Configures all the recommended settings designed for players with a physical or mobility disability.</p> <p>This will enable settings across multiple menus, such as:</p> <ul style="list-style-type: none">• Lock-On Aim > Auto-Target• Auto Weapon Swap• Auto Pick Up• Camera Assist > On• Navigation and Traversal Assistance• Ledge Guard• Infinite Breath• Repeated Button Presses > Hold• Melee Combos > Hold• Weapon Sway > Off• Skip Puzzle Option• Various adjustments in the Combat Accessibility menu

Accesibilidad

APPLY VISION ACCESSIBILITY PRESET

Options: On or Off

Configures all the recommended settings designed for players who are blind or have low vision.

This will enable settings across multiple menus, such as:

- Text-to-Speech
- High Contrast Display
- HUD Scale > Large
- Lock-On Aim > Auto-Target
- Traversal and Combat Audio Cues
- Navigation and Traversal Assistance
- Ledge Guard
- Enhanced Listen Mode
- Invisible While Prone > Unlimited
- Skip Puzzle Option
- Various adjustments in the Combat Accessibility menu

Accesibilidad

APPLY HEARING ACCESSIBILITY PRESET

Options: On or Off

Configures all the recommended settings designed for players who are deaf or hard of hearing.

This will enable settings across multiple menus, such as:

- Awareness Indicators
- Pick-Up Notifications
- Dodge Prompts > Frequent
- Subtitles > Story + Combat
- Subtitle Names
- Subtitle Direction
- Combat Vibration Cues
- Guitar Vibration Cues

Accesibilidad

APPLY MOTOR ACCESSIBILITY PRESET

Options: On or Off

Configures all the recommended settings designed for players with a physical or mobility disability.

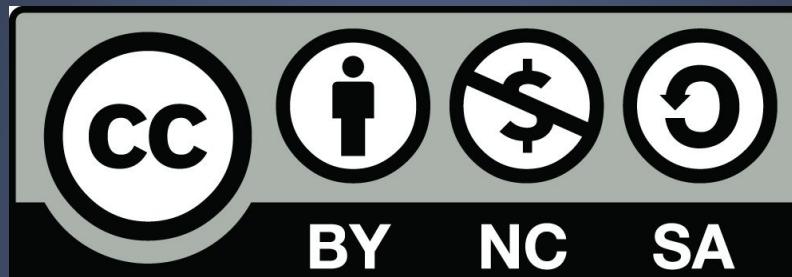
This will enable settings across multiple menus, such as:

- Lock-On Aim > Auto-Target
- Auto Weapon Swap
- Auto Pick Up
- Camera Assist > On
- Navigation and Traversal Assistance
- Ledge Guard
- Infinite Breath
- Repeated Button Presses > Hold
- Melee Combos > Hold
- Weapon Sway > Off
- Skip Puzzle Option
- Various adjustments in the Combat Accessibility menu

Resumen

- De la información nos interesa su representación, la visibilidad, la incertidumbre...
- La percepción del jugador es otra cosa, un paso más allá de lo que es pura información
- Los sentidos son la vía de comunicación natural con el jugador (y con la IA)
 - Visión, se utilizan líneas o cono de visión
 - Audición, para la emoción es muy importante
 - Tacto, olfato y otros

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es



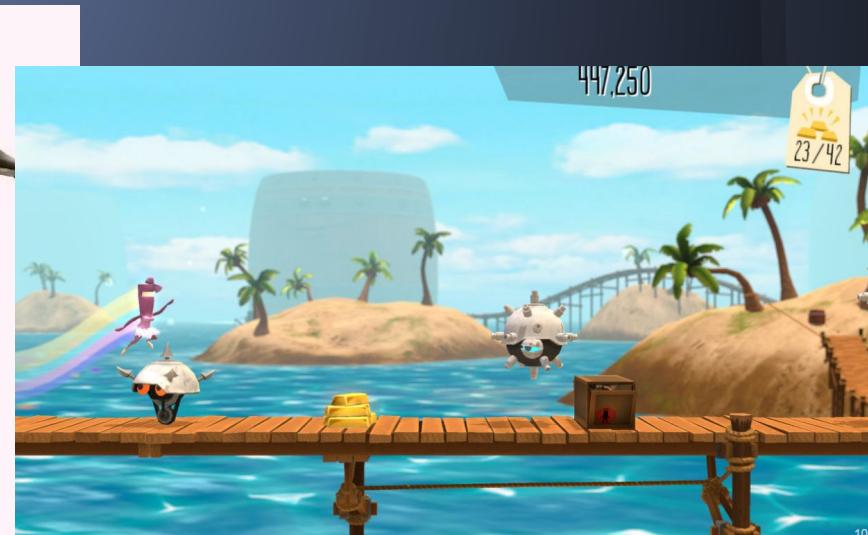
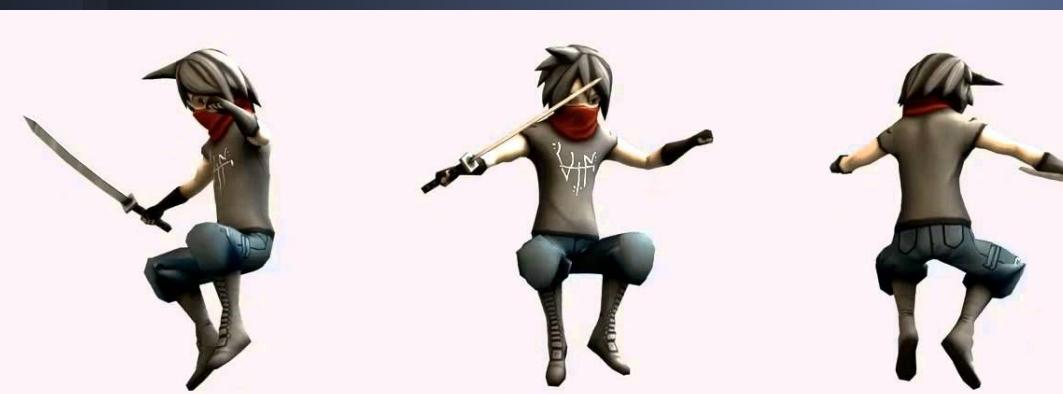


Diseño de Videojuegos

Mecánica
Movimiento

Motivación

- Las **mecánicas de movimiento** suelen ser las **fundamentales** (Ej. género de **Acción** ... en particular el salto en el clásico **Plataformas** o en el moderno **Infinite Runners**)



Motivación

- Hay muchos **detalles de los movimientos que no son exclusivamente “mecánicos”**
 - Equilibrio entre dificultad (**dinámica**) y satisfacción o diversión (**estética**)
 - Control y capacidad de respuesta (en la tecnología o la interfaz, es decir, **en el contenido**)



Puntos clave

- Avance con/sin carrera
- Natación, escalada y vuelo
- Salto
- Esquiva
- Accesibilidad

Avance con/sin carrera

- Al principio siempre a la misma velocidad, e incluso en avance constante



Avance con/sin carrera

- La carrera como aceleración, y su combinación con el salto



Avance con/sin carrera

DASH

- El movimiento rápido también puede ser brusco y temporal



Celeste Wiki

ARTICLES USEFUL ITEMS EXPLORE DISCUSS

in: Articles

Moves

Celeste contains a large array of unique moves and techniques, which range from simple inputs to gain speed to advance you to skip large sections of levels.

Note: Most of the moves don't have official names, so for simplicity, they're going to be called by the names the community. However, since some names are up for debate (ex. Wallbounce, Super-Walljump, Master Walljump, etc.) this page is going their most popular name.

Contents [hide]

- 1 Super / Reverse Super
 - 1.1 Extended Super / Reverse Extended Super
- 2 Hyper / Reverse Hyper
 - 2.1 Extended Hyper / Reverse Extended Hyper
 - 2.2 Wavedash / Reverse Wavedash
- 3 Wallbounce
- 4 Ultra
- 5 Demodash
 - 5.1 Demohyper
- 6 Coyote Time
- 7 Cornerboost
- 8 Neutral Jump
- 9 Spikejump
 - 9.1 Ceiling Spikejump

<https://celestegame.fandom.com/wiki/Moves>

Natación, escalada y vuelo

- Rayman tiene **dos velocidades** (carrera normal o carrera rápida) y es un buen ejemplo de ofrecer jugabilidad diferente con estos tipos de movimientos



Salto

- Algunos saltos célebres de la historia
 - Pioneros (y muy ajustados)



Salto

- Análisis de un salto, fotograma a fotograma



Salto

- Resbalar y corregir trayectoria en el salto



Salto

- Resbalar y caída muy suave, en perfecto control de la trayectoria



Salto

GHOST JUMP

- El **salto fantasma** funciona algo más allá del borde de la plataforma



Salto

- Las cajas de colisión reflejan el tipo de movimiento que necesita llevar el jugador



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué caja de colisión es la correcta?

- A. La A
- B. La B
- C. Ambas sirven
- D. Ninguna



Salto

- Doble salto y muchos detalles actuales



Esquiva

DODGE

- A menudo vinculado al combate



Accesibilidad (habilidades motoras)

APPLY MOTOR ACCESSIBILITY PRESET

Options: On or Off

Configures all the recommended settings designed for players with a physical or mobility disability.

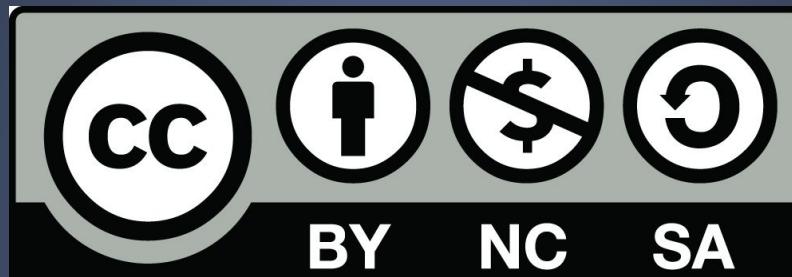
This will enable settings across multiple menus, such as:

- Lock-On Aim > Auto-Target
- Auto Weapon Swap
- Auto Pick Up
- Camera Assist > On
- Navigation and Traversal Assistance
- Ledge Guard
- Infinite Breath
- Repeated Button Presses > Hold
- Melee Combos > Hold
- Weapon Sway > Off
- Skip Puzzle Option
- Various adjustments in the Combat Accessibility menu

Resumen

- El avance es el movimiento más obvio y primitivo, aunque puede ser con/sin carrera
- Hay muchos otros movimientos, más secundarios, como nadar, escalar o volar
- El salto es de los movimientos fundamentales, claramente en Plataformas
- La esquiva sirve en combate, como veremos
- La accesibilidad asociada a esta lección sería la motora

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Mecánica
Navegación 2D/3D

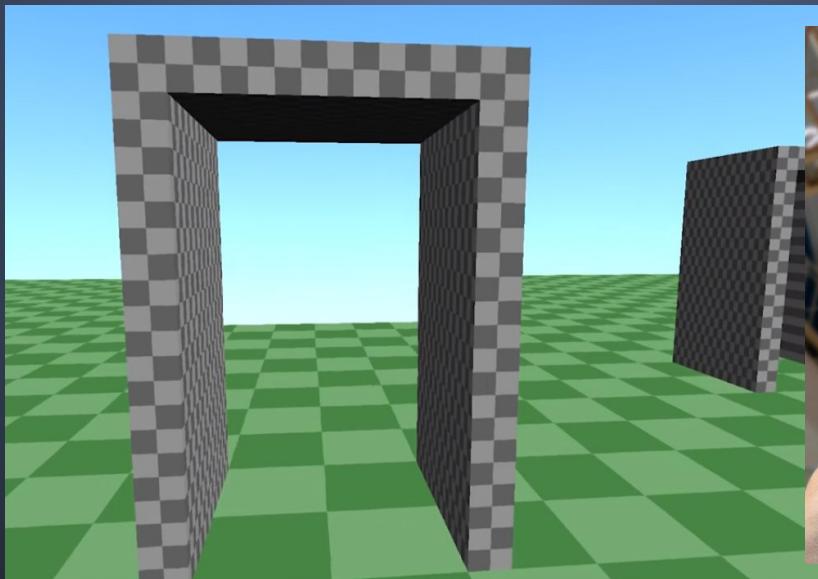
Un videojuego “de verdad”

- Algunos ludólogos sólo consideran videojuegos *de verdad* a los basados en entornos virtuales *inmersivos*
 - Simulan una realidad “navegable”



Mecánicas de navegación

- En cualquier caso **hay muchos “entornos” posibles en videojuegos**, para analizar su navegación desde un enfoque *mecánico*



Puntos clave

- Espacio
- Diseño del espacio
- Navegabilidad
- Consejos de diseño
- Viajes y encuentros
- Herramientas
- Consejos de prototipado

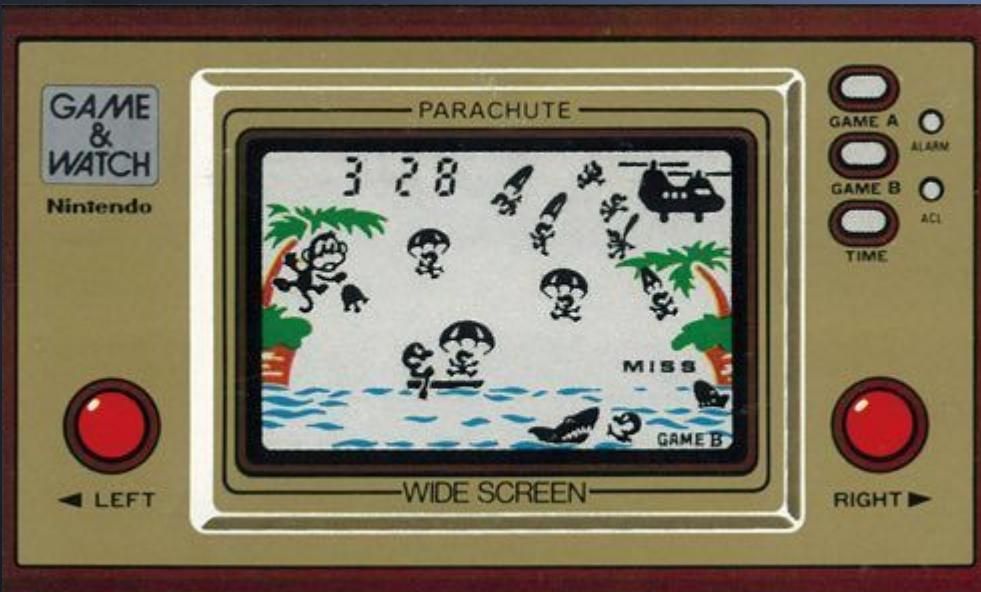
Espacio

- Es una construcción *abstracta* de cierto *tipo*
 - Discreto o continuo
 - 1, 2, 2 + platas, 2.5, 3... dimensiones
 - Regiones conectadas o no, e incluso anidadas



Espacio

- No dejarse engañar por las apariencias:
aquí sólo hay un **espacio discreto unidimensional (*lineal*)** de 3 regiones



<https://www.youtube.com/watch?v=ZPrDFHMfdS8>

Diseño del espacio

- Habitualmente **se llama nivel** a cada **región navegable** del espacio de juego
 - Según el género y su jugabilidad se llaman *niveles, zonas, áreas o secciones*, como en un **plataformas**, o **mapas** incluso como en **JRPG** (distintos de los “mapas” reales o virtuales que encontramos en una aventura)
- Hay **mecánicas avanzadas** como la **generación automática** de estos **niveles** que no abordamos aquí



Navegabilidad

- La **propiedad de poder ser recorrido de un punto a otro**, por los avatares del jugador
 - *Visible* no siempre significa *navegable*



Navegabilidad

- Para ello el nivel debe ser **legible** y **accesible** para el jugador



Navegabilidad

- Debe haber **coherencia con el trasfondo narrativo (la geografía, la arquitectura...)**



Navegabilidad

- Requiere adecuación a la jugabilidad y a mecánicas de percepción y movimiento
 - Cambio de cámara por región, scroll automático...



Navegabilidad

- A menudo **hay que abstraerse de los detalles superfluos y aprovechar para representar la evolución narrativa con el espacio** (Ej. **ir desbloqueando zonas**)



Navegación 2D/3D

Navegabilidad

- Mundo abierto no hace referencia a su tamaño, sino a la capacidad de los jugadores de navegar con libertad, explorar las regiones *en el orden que deseen*



Navegabilidad

- Pueden añadirse **mecánicas para indicar la posición y orientación del jugador**
 - También aquí se puede usar un “mapa” virtual



Navegabilidad

- Mecánicas para representar la altura



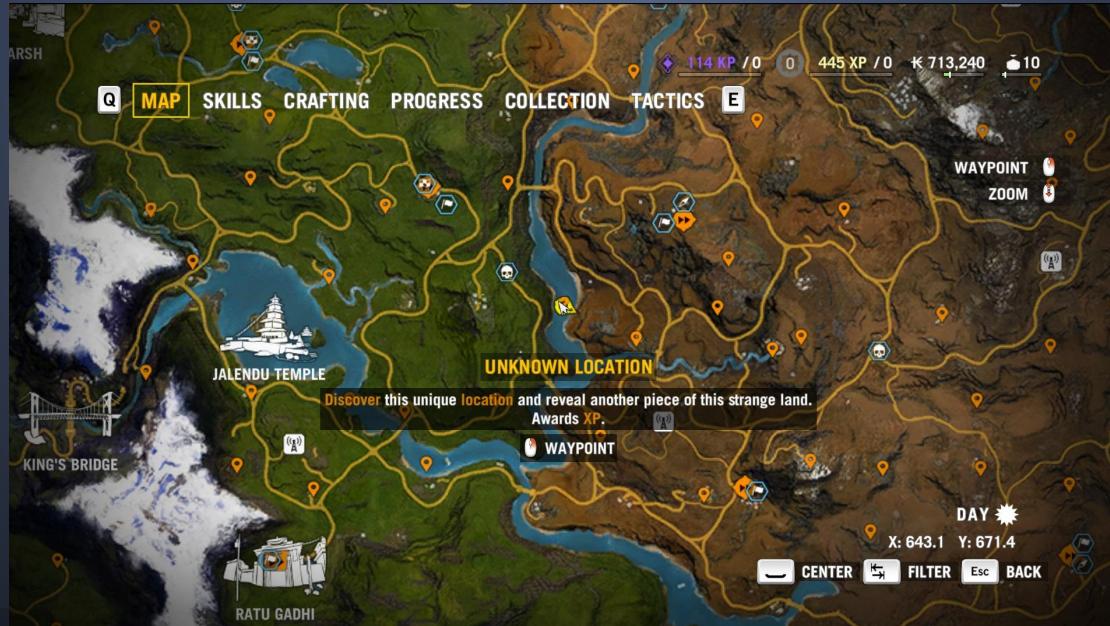
Navegabilidad

- Los NPCs (y a veces los avatares del jugador) necesitarán poder navegar usando un algoritmo de planificación de rutas



Navegabilidad

- Para **identificar y recordar posiciones** se **pueden usar marcadores** (prediseñados o fijados por el jugador)



Navegabilidad

- Se usan **barreras invisibles** para delimitar
 - O “visibles”, pero coherentes con el mundo



Navegabilidad

- En cualquier caso, **conviene limitar la complejidad a un sólo eje (X, Y o Z)**
 - Los jugadores humanos tenemos dificultad con el Z (navegación **vertical**, en vez de **horizontal**)



Participación

tiny.cc/DV

- ¿A qué puede hacer referencia “mapa”?
 - Únicamente al espacio del juego
 - Más a los niveles 2D que a los niveles 3D
 - A la representación de todo el territorio visible
 - Tanto a una región navegable del espacio de juego como a la típica representación geográfica del mundo



Consejos de diseño

www.vgmaps.com

- Considerar el tipo de espacio de juego “deseado” (topología del nivel)
- Ver si se trata de un único espacio o se divide en regiones conectadas entre sí
 - Puntos de ruta (*waypoints*)
 - Linearidad o ramificaciones (*branching*)
 - Espacios abiertos (*freeform*)
 - Alternar puntos de ruta y espacios abiertos
- Medir la escala con respecto al movimiento del jugador y al tiempo/distancia que recorre siguiendo el ritmo de juego

Consejos de diseño

- Crear niveles temáticos que se interrelacionan con conjunto concretos de mecánicas



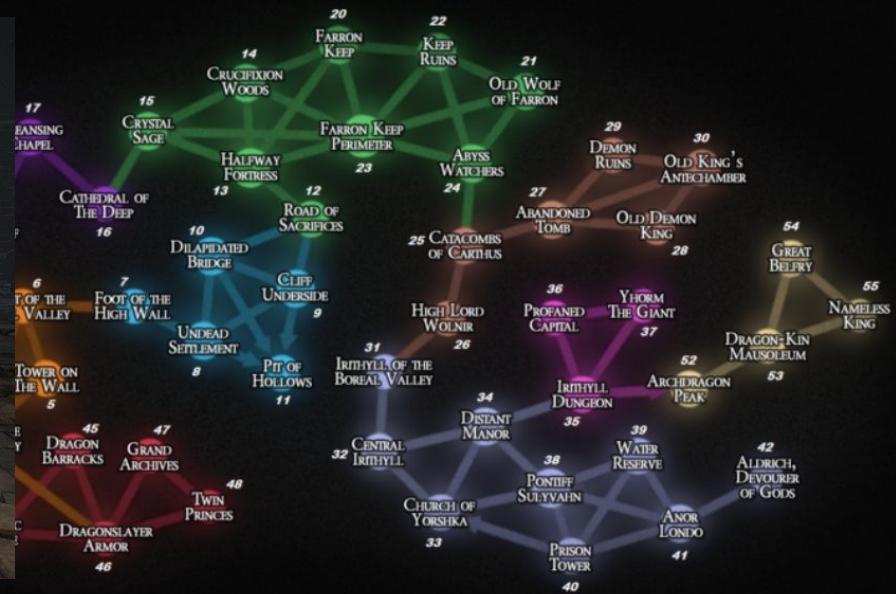
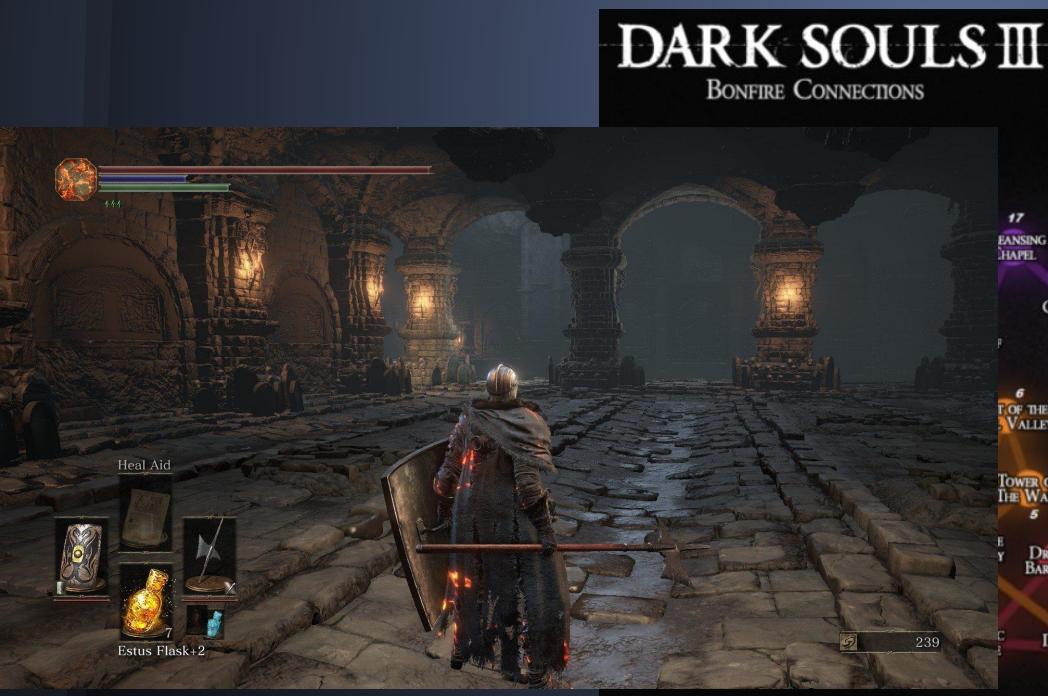
Consejos de diseño

- “El parque de atracciones”
 - Paradigma de mundo abierto donde, en realidad, hay un diseño astuto por regiones interconectadas que sugiere al jugador la mecánica propia en cada región
 - Se busca así garantizar el equilibrio, la variedad, evitar la monotonía, etc.
(dar un contexto)



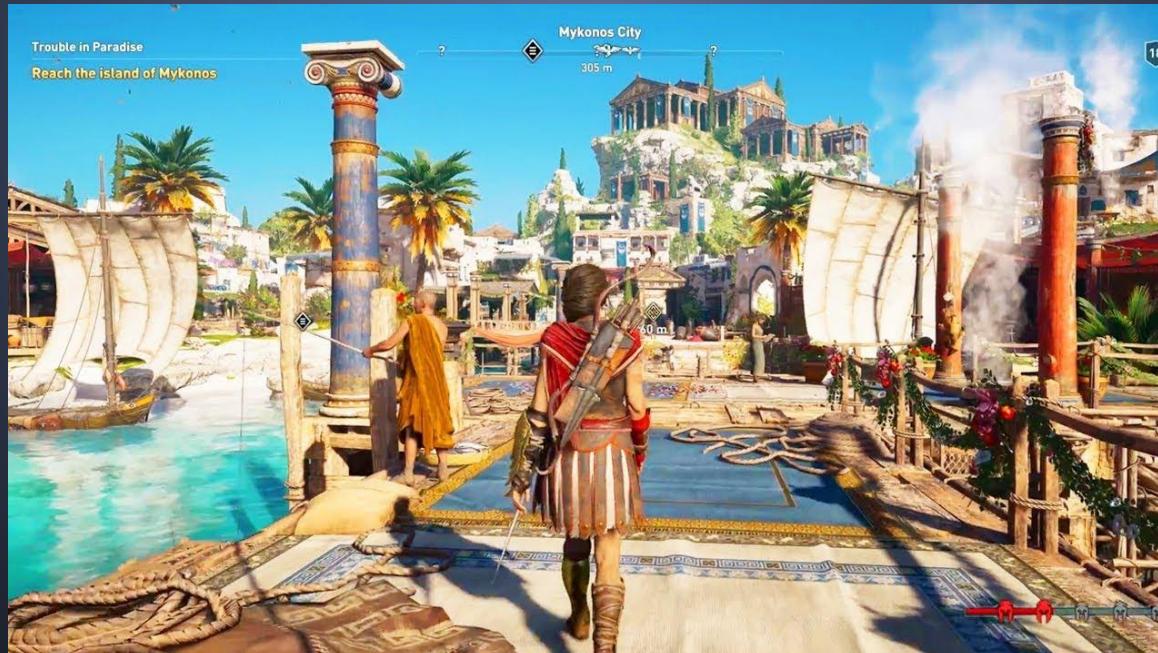
Consejos de diseño

- Conectar el entorno de manera no lineal
 - Evitar la distribución geométrica simple (salvo en niveles muy frenéticos como un *Gears of War*)



Consejos de diseño

- Representar los objetivos y los obstáculos de manera clara, con indicadores (los primeros atractivos y los otros repulsivos)



Consejos de diseño

- Integrar las mecánicas en el entorno



Consejos de diseño

- Distribuir recompensas o puntos de interés para guiar al jugador por el nivel (*breadcrumbing* o *weenies*, según Disney)



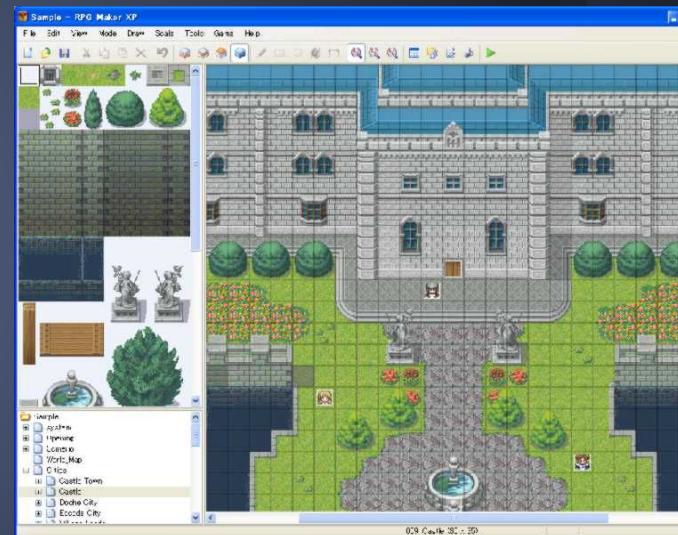
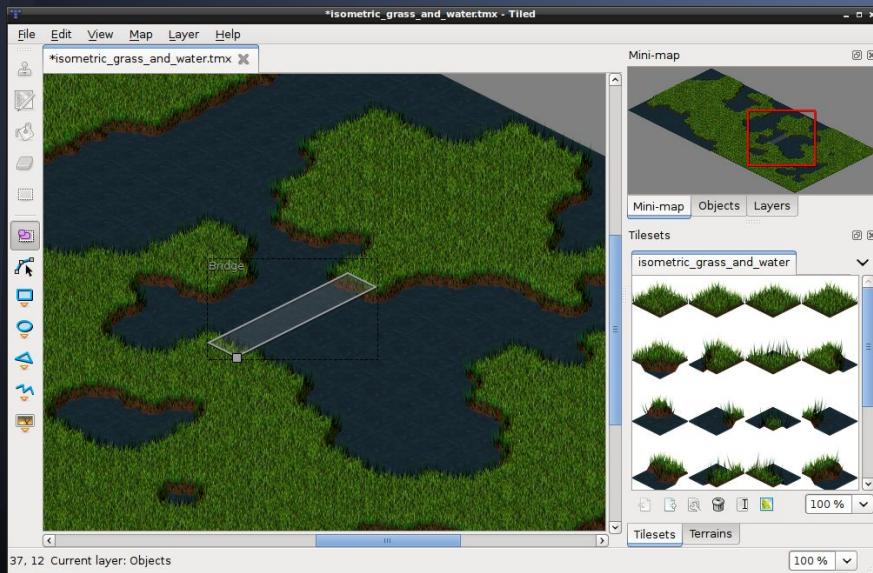
Viajes y encuentros



- Evitar “zonas muertas” o esperas y traslados innecesarios
 - Sistemas de “teleportación” o viaje rápido
 - Elipsis en ciertos momentos
- Encuentros aleatorios u orquestados, equilibrar bien probabilidad y dificultad
 - Poca frecuencia
 - Razonablemente espaciados entre sí
 - Significativos con respecto al argumento
 - Automatizando partes del combate si hace falta
 - Sorprendente y con música emocionante

Herramientas

- Se utilizan los clásicos “editores de niveles”
 - Editores vectoriales
 - Editores de baldosas
 - Cuadradas, hexagonales...
 - Vista ortogonal, isométrica...



RPG Maker

Tiled

Navegación 2D/3D

Herramientas

- Considerad el tipo de espacio necesario
- No empezad a trabajar hasta tener claro el **propósito del escenario**
- Empezad en papel y seguir un proceso *iterativo* de pruebas y ajustes/refinamientos constantes



Crear implica equivocarse

“Una persona que nunca ha cometido un error nunca intentó nada nuevo” - Albert Einstein

Jonathan Blow's home page.

What's Here

(Last updated 26 September 2014)

See the new [blog](#).

My new project is the game [The Witness](#), which you can read about at this site.

My previous game was [Braid](#), which you can find here.

Working on Braid, I wrote some simple code to use .mo files (which are for string internationalization) and decided to [post the code here](#).

I've put up the [transcript and slides from my rant](#) at the Game Developers Conference 2006.

I've got a [page of game prototypes](#) that you can download and play.

[Lerp.org](#) is the site for my programming language Lerp. It has not been worked on in quite a while. Maybe someday I will come back to it.

Finished the [Happycake](#) project in Q1 2005. [The development log is still up](#).

I still have this page about [inertia tensors for 3D bodies](#).

Not long ago I wrote the technical column, [The Inner Product](#), for [Game Developer](#) magazine.

Things I Like

This [Tai Chi Video](#) totally rocks my socks.

If you're a game designer, [this transcript of Raph Koster's talk at Project Horseshoe 2006](#) is good to read.

[The Museum of Jurassic Technology](#).

Brian Moriarty gave this excellent lecture, [The Secret of Psalm 46](#), at the Game Developers Conference 2002. (Actually, [all of his lectures are good](#)).

[What is Science?](#), by Richard Feynman

[The Unreasonable Effectiveness of Mathematics in the Natural Sciences](#), by Eugene Wigner

[The Unreasonable Effectiveness of Mathematics](#), by R.W. Hamming

This page contains prototypes of games that are experiments in game design. You can download and play the prototypes, but they require a Win32-based system with DirectX 9.0c.

Painter

(Posted 23 January 2006; updated 12 May 2011 to version 0.04)



One day I was thinking about what kind of game I would make for Nintendo's upcoming Revolution console, and I thought it might be neat to use the controller as a paintbrush to paint. So I plugged in an old idea I had floating around, which is that there are different critics with contradictory aesthetics who judge your painting, and you try to construct things that please them.

You can [download the full game \(7 megabytes\)](#), or else [just look at the Read Me](#).

Raspberry

(Posted 9 January 2006; updated 28 January 2006 to version 0.03)



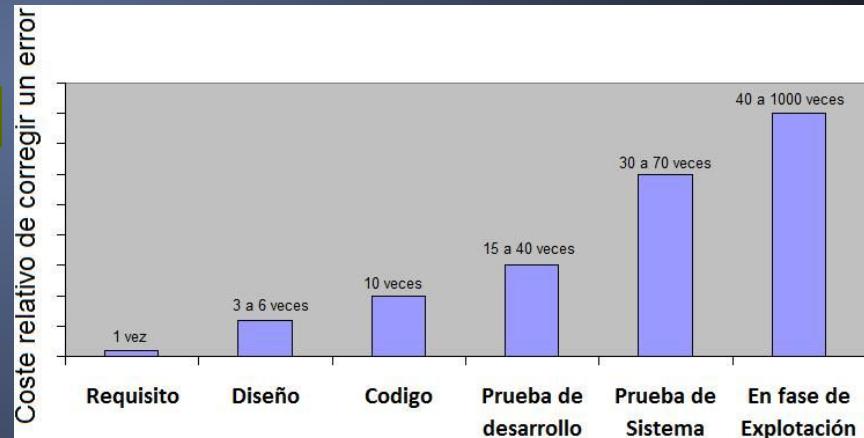
The goal of this game was to explore gameplay modeled as a time-based composition (the way music is). The in-game tutorial and the Readme explain the concept pretty thoroughly.

You can [download the full game \(14 megabytes\)](#), or else [just look at the Read Me](#), which contains some interesting gameplay philosophy from the playtesters.

Sitio web de Jonathan Blow

Prototipado

- Diseñar videojuegos es complicado, nos sentimos perdidos, cometemos errores...
 - Interesa cometerlos pronto (¡son más “baratos”!)
 - En Ingeniería es algo ya muy estudiado
- Una manera de identificarlos pronto y con poco coste (= aprender rápido) es mediante prototipos
 - Si “prototipo” (primera versión funcional completa) se nos queda grande, nos vale “maqueta” o *mockup*



Prototipado

- **Experimentar es hacer algo para descubrir, comprobar o demostrar un fenómeno**
 - En Ciencia, “experimento” viene de “experiencia”
- **No hay nada como la experiencia real (crear el juego y ver qué pasa)**
- Pero **mejor empezar con “experimentos” (juegos) más simples, baratos y seguros**
 - Herramienta muy simple, sin sonido ni efectos
 - Miniaturas, cartas o fichas de papel
 - Descripciones del juego a viva voz
 - Acciones y gestos sobre un mando desconectado
 - ...

Prototipado

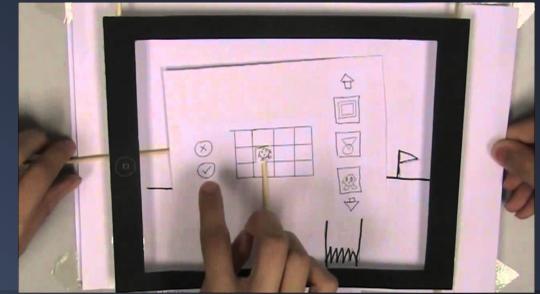
- Las **preguntas clave**
 - ¿Por qué un prototipo? ¿Qué queremos aprender?
 - ¿Quienes lo prueban y quienes lo evalúan?
 - ¿Cómo lo desarrollamos?
- A menudo es **perfectamente posible prototipar sin software, incluso sin papel**
 - Ej. Géneros como la **Estrategia** o donde haya mucha **interacción social**
 - A veces es también útil para hallar **dinámicas** o **estéticas** adecuadas y no sólo mecánicas

Consejos de prototipado



- **Conseguir rápidamente prototipos eficaces ayuda a mejorar la calidad del juego**
 1. Deben diseñarse para **dar respuesta a una (o varias) cuestiones concretas**
 2. No debe preocuparnos su calidad (**rápidos y sucios**)
 3. Planifica contando con “tirar” al menos uno a la **basura** (o varios)
 4. Deben priorizarse, y hacer el más crítico primero
 5. Deben **paralelizarse** cuando sea posible, para obtener más respuestas en un mismo tiempo

Consejos de prototipado



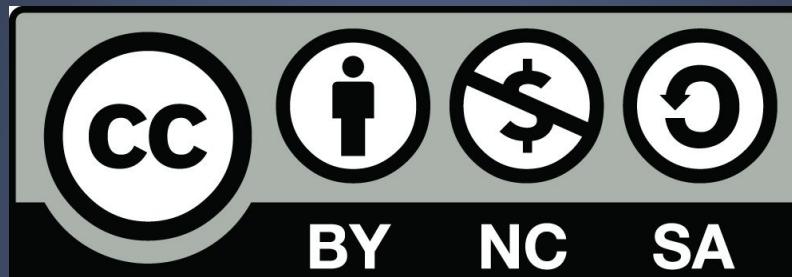
6. No tienen porqué ser digitales (pueden ser con lápiz y papel o en vivo directamente)
7. No tienen por qué ser interactivos (ej. animación)
8. Procura usar un “ciclo rápido” de desarrollo
 - Herramientas que te den mucho hecho
 - Edición o incluso programación “en caliente” (sin tener que compilar todo de nuevo)
 - *What You See Is What You Play* (WYSIWYP)
9. Empieza por construir el “juguete”
 - La base donde luego se apoyará el juego
10. Aprovecha cualquier oportunidad de iterar más para seguir mejorando el juego

“Una obra de arte nunca se termina, sólo se abandona” - Leonardo da Vinci

Resumen

- Hay que definir el espacio, con su tipo
- Las herramientas típicas son los editores de niveles (2D/3D), propios o como juego-herramientas
- Podemos tomar el paradigma de diseño del *parque de atracciones*
- Usa viajes y encuentros con sentido, no para “rellenar”
- Prototipar es clave en el modelo de desarrollo iterativo, para mitigar riesgos

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es



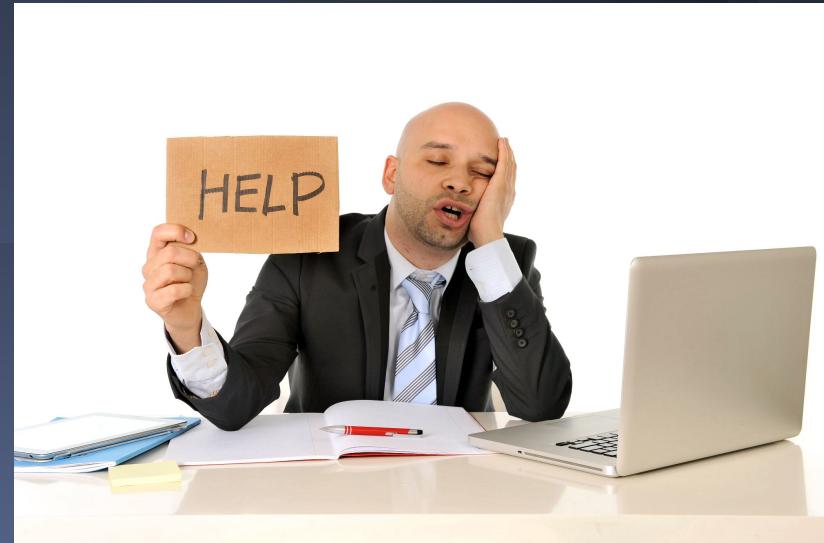


Diseño de Videojuegos

Mecánica
Gestión y decisión

Motivación

- Gestionar recursos...
no suena *muy divertido*
- ¡pero lo cierto es que *nos encanta!*!



Motivación

CLEAR
DECISIONS,
EFFECTIVE
ACTIONS



- Nuestra *acción* es el único aspecto del entorno virtual que controlamos
 - Con *nuestra acción*, afectamos a todo lo demás
 - En nuestras manos está el *DECIDIR si realizar o no una acción, o cuando o de qué manera realizarla...*



“La jugabilidad es una serie de decisiones interesantes”
- Sid Meier

Motivación

- De hecho este tipo de mecánicas están presentes en *cualquier género*, teniendo su origen en **juegos de cartas y tablero**



Puntos clave

- **Recursos**
 - El tiempo
 - La economía
- **Azar y probabilidad**
- **Atributos y habilidades**
 - Árboles de habilidades
- **Decisiones... y su ausencia**

Recursos

- Lo que les caracteriza es que son **limitados, variables** (a veces tendrás *más* y a veces *menos*) y que nos habilitan para realizar acciones
 - Ej. Cantidad de llaves para abrir puertas
 - Ej. Cantidad de monedas para comprar armas (si sólo representan puntuación, no son recursos)
 - Afectan a la *dinámica* (condicionan el ritmo de juego y la dificultad) y a la *estética* (generan angustia, sensación de poder...)

Costes de construcción	
Carretera	0 P
	(Gran ruta comercial: 2 P) 
Poblado	1 P
	
Ciudad	2 P
	
Desarrollo	? P
	(Gran ejército de caballería 2 P) ?

Tipos de recursos

- Frecuentes o inusuales
- Renovables o no renovables
- Conocidos o desconocidos
 - Ej. Muchas partidas no sabes cuanto tiempo o cuantos turnos durará
- A veces hay recursos que *a priori* no parecen serlo... otros no existen hasta que no los creas (*crafting*)



El tiempo

- Ya sea **tiempo real** en juegos de “Acción” o **turnos** en ciertos juegos de “Estrategia”
- Es **muy típico** el uso de la **cuenta atrás**



Overcooked (2016)

El tiempo

- Aunque es una forma muy directa de *forzar el arriesgarse* en la toma de decisiones, puede frustrar a los jugadores
 - Ej. XCOM 2 (*timers*) vs XCOM
- Una solución es *camuflar* esa cuenta atrás, *variando* las mecánicas según pasa el tiempo
- Otra es *premiar* y no castigar por tiempo, si puede ser con oportunidades, y no “puntos”
- Aún así, en XCOM 2 dejan quitar los timers



La economía

- Una economía es un *sistema* (conjunto de mecánicas) donde se producen, consumen e intercambian tanto recursos como otras entidades del juego
- Deben diseñarse mecánicas para:
 - Fuentes
 - Sumideros
 - Conversores
 - Intercambiadores



Agrícola (2007)

Azar

- El azar, usado con sabiduría, aporta incertidumbre y sorpresa a los juegos que diseñemos
 - Incertidumbre + sorpresas = placer y diversión
 - El jugador debe permanecer *en control* y poder asumir *riesgos interesantes*
 - Las reglas cuyos resultados dependen del azar están presentes en *muchas mecánicas*
- ¡Ojo! la matemática del azar (probabilidad) es compleja y a veces *contraintuitiva*
 - Un buen diseñador tiene que hacerse experto



Reglas de la probabilidad

- En los orígenes de la *teoría de la probabilidad*, hay un ejemplo de lo poca intuitiva que nos resulta esta
 - ¿Cómo es que gano dinero apostando porque voy a sacar un 6 en 4 tiradas de dados..
 - ... pero lo pierdo apostando por sacar un 12 en 24 *tiradas dobles* de dados?
- Uno podría pensar que son iguales: $\frac{1}{6} * 4$ veces = $1/36 * 24$ veces = 66%???
... pero NO, ¡los cálculos no son esos!



Seres humanos y probabilidad

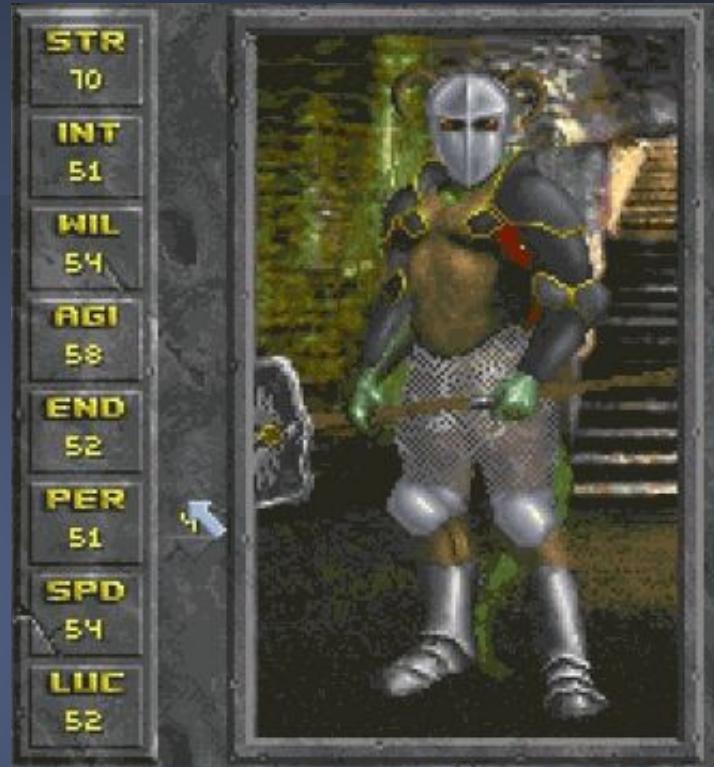


- Una cosa es la *probabilidad de un evento*, que puede calcularse... y otra la *percepción de lo probable* que es dicho evento
 - Calcular el *valor esperado* de un evento, probabilidad de éxito, etc. es una verdadera habilidad mental del jugador
- El *ser humano no es racional en su intuición*
 - Tememos *frustrarnos* por no ganar nada en un sorteo, o por perder todo lo que llevamos
 - Estimamos por arriba la probabilidad de los eventos más raros, y por abajo los habituales de cada día
 - Nos creemos que podemos controlar el azar



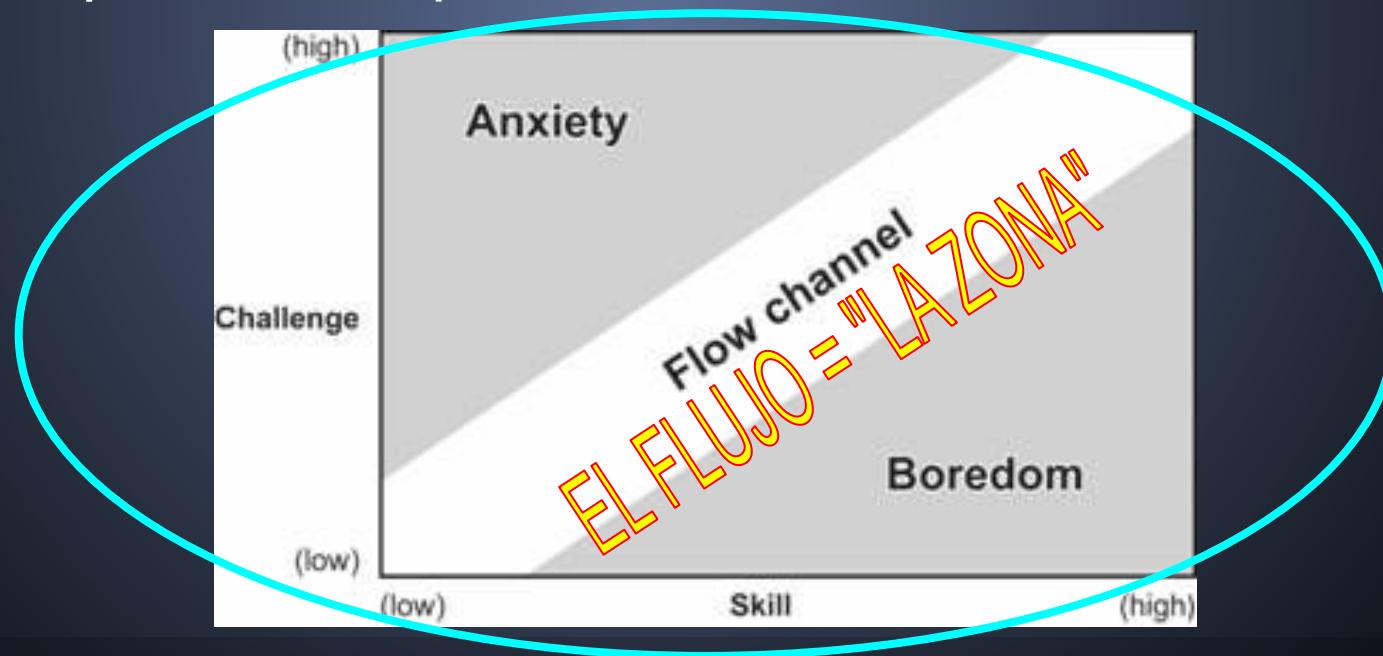
Atributos

- Se caracterizan por ir ligados a mecánicas base
- Son típicos en las fichas de personaje de un juego de rol (fuerza, destreza, sabiduría...)
 - Se debe establecer el rango, mínimos y máximos, valores iniciales, potenciales y temporales (actuales)
 - Se agrupan en forma de *razas* (enano, orco, elfo...)



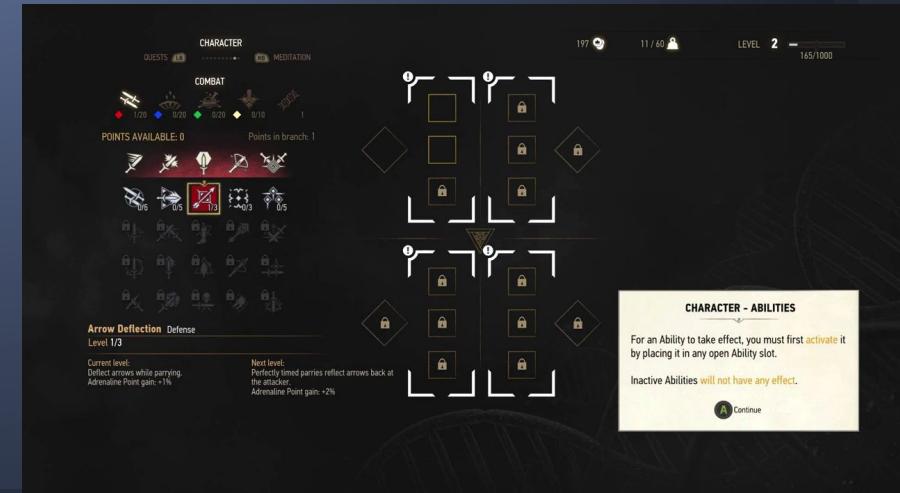
Atributos

- Son **físicos, mentales o sociales/espirituales**
 - Deben definirse bien para *avatares, enemigos...* y monitorizar que se desarrollan *en la misma proporción* en que aumentan los desafíos



Habilidades

- Se asocian con mecánicas específicas (+10 en *abrir cerraduras*) y son *pasivas* o *activas*
- Deberían desarrollarse a través de algún sistema de experiencia, con la práctica
 - Se agrupan en forma de *clases o profesiones* (mago, guerrero, explorador...)
 - A veces existen *restricciones* a las habilidades que dependen de los atributos que se tengan



Árboles de habilidades

SKILL TREES

- Son como los árboles de tecnologías pero para *restringir* las nuevas habilidades
 - Provienen de RPGs como Diablo 2, pero hoy día lo usan casi todos los juegos AAA
- Típicamente se destacan y nombran unas 3 ramas principales, que irás desarrollando
 - Puede haber habilidades nuevas (*lanzar granada*) o simplemente mejoras cuantitativas (+10 a escudo)
 - La experiencia se consigue haciendo misiones y cada cierto nivel de experiencia se desbloquean habilidades (*elegidas o no por el jugador*)

Árboles de habilidades

- **Errores comunes en su diseño**
 - El jugador promedio lo desbloquea entero al final, no existiendo una verdadera “elección”
 - No aprovechar para restringir contenido del juego (*Deus Ex*) o cambiar la dinámica (*Prey*, te atacan torretas aliadas por ser demasiado alien)
 - Sólo sirve para mejorar las estadísticas de las habilidades, sin incorporar nuevas mecánicas apetecibles (que te inviten a su vez a ganar experiencia, desbloquear más habilidades...)

Árboles de habilidades

- Más errores comunes en su diseño
 - Preocuparse de la cantidad más que de la calidad
 - Incluir habilidades que deberían ser atributos o retrasar demasiado habilidades fundamentales
 - Desbloquear habilidades por jugar “normal”, sin tener que encontrar coleccionables, realizar misiones, etc. o de forma “absurda” (lanzando cuchillos a la pared)
 - No aprovechar para promover dinámicas diferentes que consistan en eso, en desbloquear habilidades
 - Diseñar menús aburridos (lentos y complejos) en vez de un desbloqueo directo o incluso automático



Participación

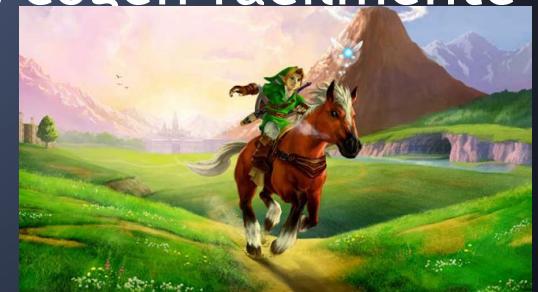
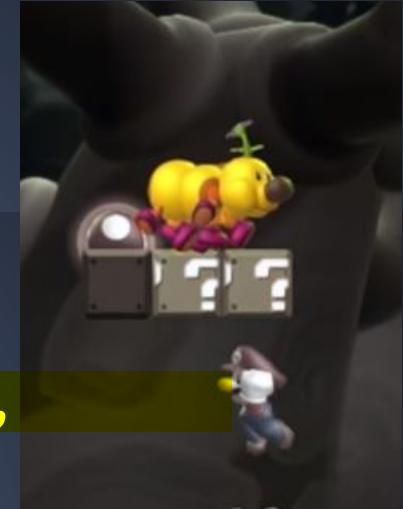
tiny.cc/DV

- ¿Cuál es el último juego al que has jugado que utilice un **árbol de habilidades**?
 - Respuesta (en texto libre)



Decisiones... y su ausencia

- ¡Todo son decisiones!
 - Aunque a veces haya “falsas decisiones”, son obvias o no tienen alternativas, son de decoración...
- El objetivo en este caso es tener la *satisfacción* de tomar estas decisiones
 - Enemigos/objetos que se vencen/cogen fácilmente
 - Opciones de diálogo donde sólo hay una con sentido
 - Ej. ¿Te unes a la aventura?
 - Retos en tiempo limitado (para forzar otras dinámicas y estéticas)



Decisiones... y su ausencia

- A veces lo que se busca es la *insatisfacción*, la frustración incluso
 - Se ponen por estética, para agobiar o hacer humor
 - Ej. “Obligarte” a sacar un objeto valioso que corre por delante y es imposible de coger a la primera



Decisiones... y su ausencia

- Finalmente, también hay “decisiones escondidas”, sólo para que el jugador hábil, observador o experimentado las vea y tome
 - Ej. Como las tuberías escondidas en Mario



Ejemplo: Mario Kart



- La clave es crear “**historias de jugadores**” mediante las decisiones que tomamos
 - Las más potentes surgen en juegos que son *ricos* en **decisiones significativas** (= son **obvias para el jugador** y **afectan al estado del juego**)
 - ¿Me guardo el caparazón rojo o lo tiro para ver si me toca algo mejor?
 - ¿Gasto la seta ahora o espero a una próxima recta?
 - ¿Uso la super bocina ahora o me la guardo por si me lanzan un caparazón azul?

“Un buen juego da opciones al jugador que tienen un *impacto real* en lo que pasa después” - Jesse Schell

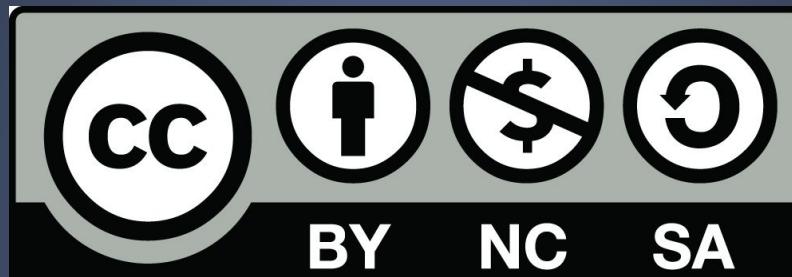
Ejemplo: Mario Kart

- En casi cualquier parte del nivel hay varias opciones, la decisión nunca es fácil
 - Como las monedas te dan velocidad, se puede ir por donde hay más (tramo más largo/peor) o menos
 - Ruta más rápida y peligrosa, o más lenta y segura
- Al ser de acción, ofrece decisiones fáciles de entender por el jugador, normalmente sólo dos opciones al mismo tiempo
 - Si tu kart va muy adelantado o muy atrasado, entonces el juego también ofrece decisiones interesantes (caparazón azul, rayo o estrella...)

Resumen

- Los recursos son limitados, variables y posibilitan el realizar acciones del juego
- Hay muchos tipos de recursos, como el tiempo; puede surgir una economía
- El atributo es físico, mental o espiritual, la habilidad activa o pasiva
- Los árboles de habilidades son restricciones a la combinación y el progreso de estas
- La ausencia de decisiones es una posibilidad y puede deberse a varios factores

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es



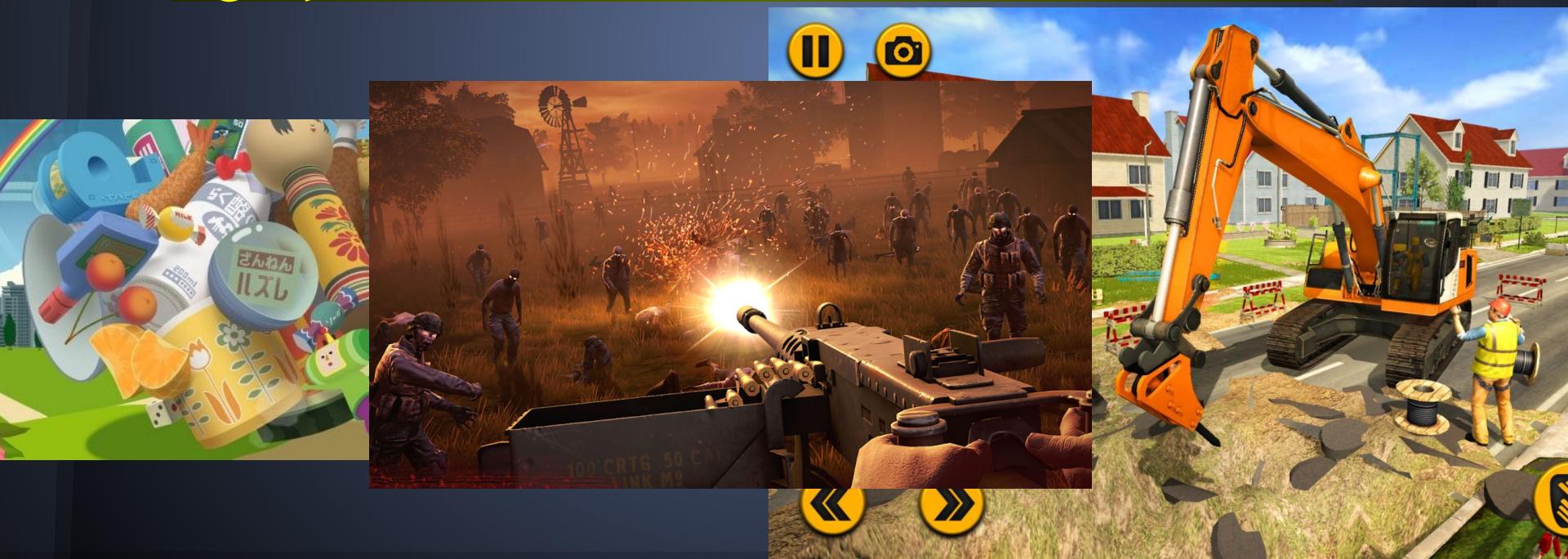


Diseño de Videojuegos

Mecánica
Interacción

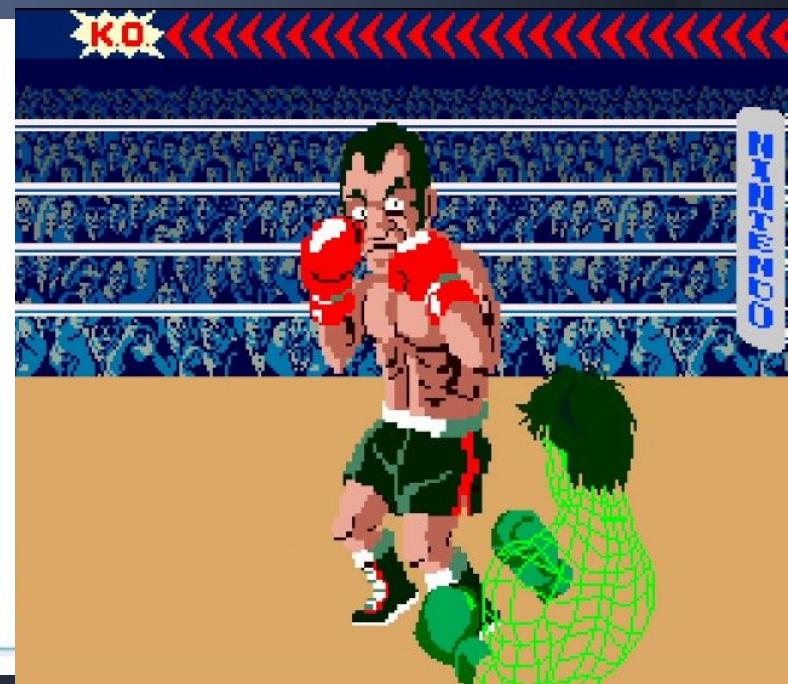
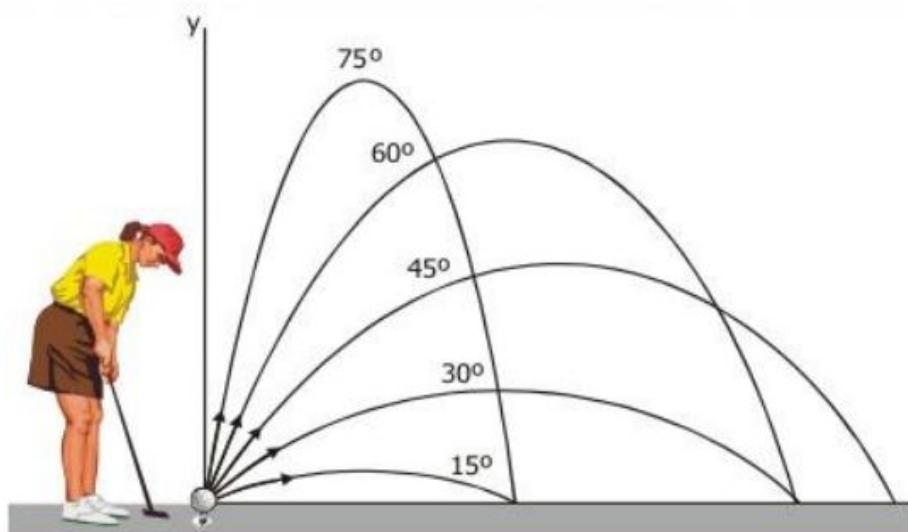
El videojuego es acción

- Lo propio de este medio es encarnar agentes del cambio, que actúan y modifican *significativamente* el estado del mundo



Variedad de interacciones

- Existen casi tantos tipos de interacciones como videojuegos, pero veremos las cuestiones mecánicas fundamentales



Puntos clave

- Modelo de objetos
- Interacción con objetos
 - Disparar
- Interacción con personajes
 - Sistema de combate
 - Sistema de conversación
- Anchura y profundidad de mecánicas

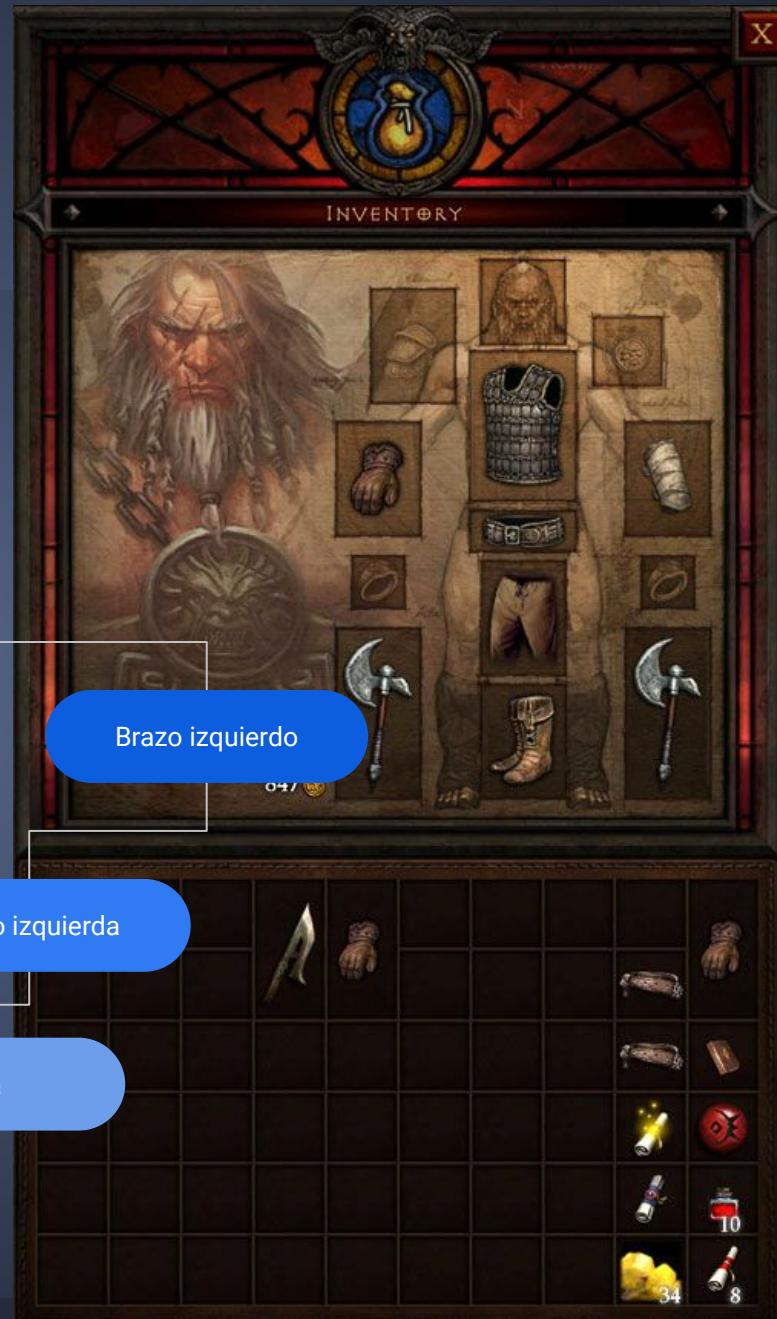
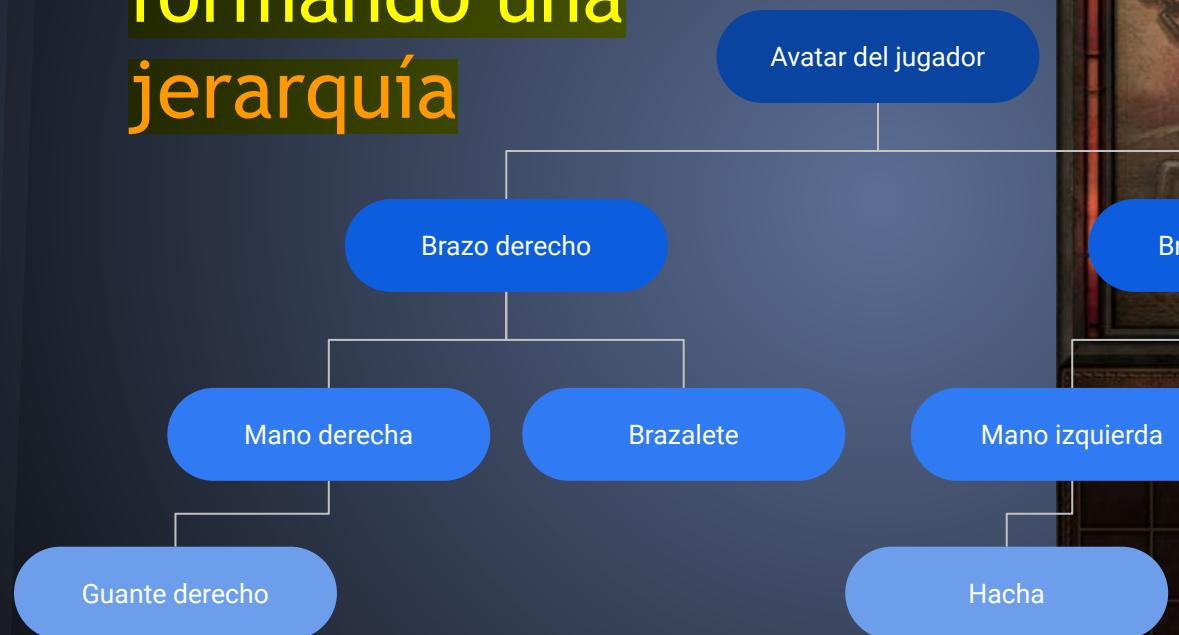
Modelo de objetos

- El espacio de juego vacío no sirve de nada
 - Necesitamos objetos (que haya sujetos/agentes y otros con los que poder *interactuar*)
 - Estos contienen atributos con ciertos valores
- El tiempo, también, es *inútil si no hay cambios*
 - Los objetos tienen estados
 - Estos son el conjunto de valores de todos los atributos, valores que *pueden cambiar*



Modelo de objetos

- Los objetos se componen formando una jerarquía



Interacción

Modelo de objetos

- La mejor forma de **expresar estos cambios de estado** es con una **máquina de estados**

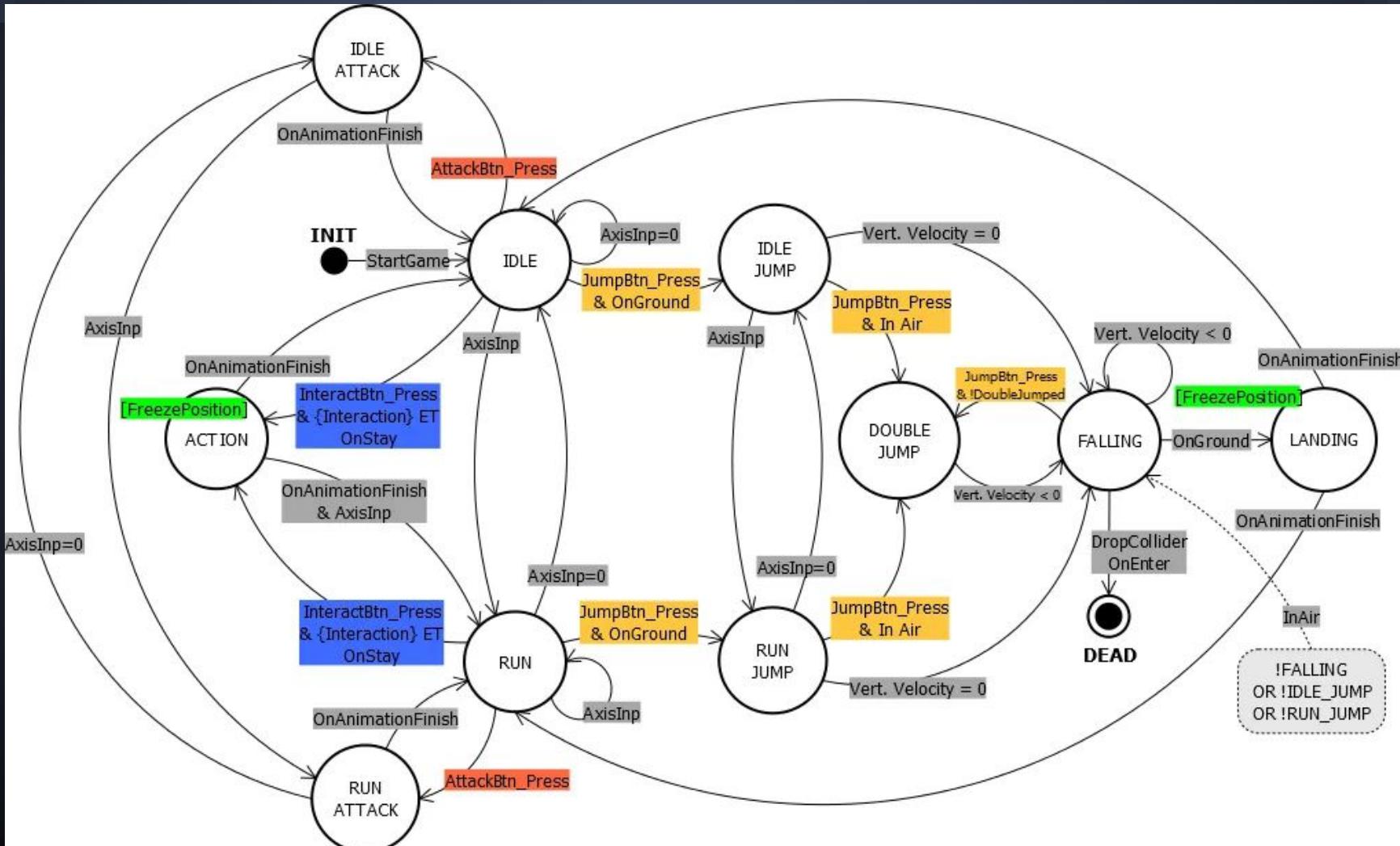


Estado1 = Puerta cerrada

Estado2 = Puerta abierta

transición = uso de llave en puerta
(o evento, como caer al suelo tras un salto)

Ejemplo



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Cuál es el modelo de objetos de Pac-Man?
 - A. Las píldoras normales, las de poder y las frutas
 - B. A, más Pac-Man y los fantasmas
 - C. B, más las vidas y la puntuación
 - D. B, más las paredes del laberinto



Interacción con objetos

- Para interactuar con objetos se necesitan diseñar varias mecánicas
 - Reconocerlos como interactuables
 - Identificar su utilidad o funcionamiento
 - Cogerlos, tal vez añadiéndolos al inventario
 - Usarlos de forma efectiva en el contexto adecuado
 - Recibir realimentación rápida del resultado de uso
 - Recuperarse de los errores, pérdidas de objetos...

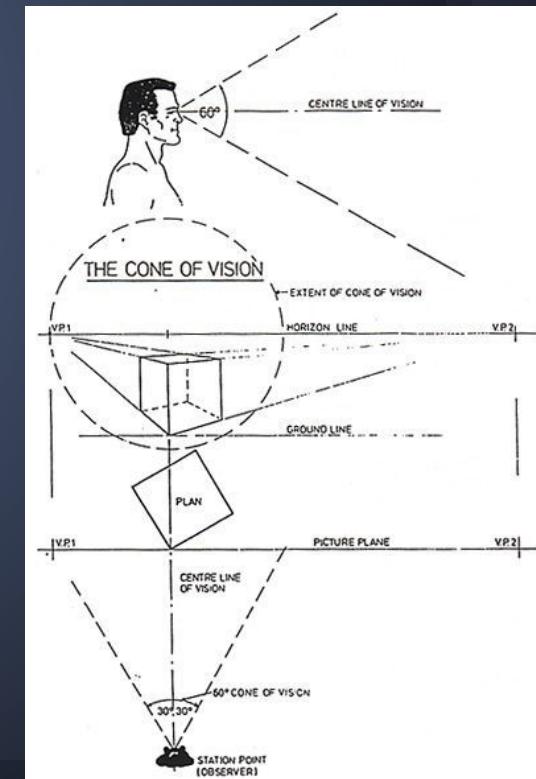
Disparar

- Hay dos tipos de disparo:
 - Hitscan, se traza una línea recta y el impacto se produce en el blanco de inmediato
 - Proyectil, se realiza una simulación física de la parábola que dibuja el tiro hasta impactar
 - Combinación de ambos, como el rifle de Ana en Overwatch, que es de proyectil salvo si se está usando el zoom
- Hacen falta mecánicas para recargar, etc.



Interacción con personajes

- Según sean criaturas, enemigos o NPCs habrá distintas mecánicas de interacción
 - Igual que nosotros les reconocemos, ellos tendrán forma de percibirnos (ej. cono de visión) y reaccionar al avatar que controlemos
 - Usarán mecánicas de movimiento y navegación para perseguirnos, huir... y tendremos que definir sus límites
 - Si son inteligentes podrán tomar decisiones, gestionar... y hacer casi todo lo que puede hacer el jugador



Sistema

- Las mecánicas se agrupan formando sistemas, para abordar el diseño de cuestiones complejas como el combate, la compra-venta o la fabricación de objetos...
- En estos sistemas se da jugabilidad emergente cuando la interacción entre mecánicas provoca fenómenos relevantes no previstos de antemano por el diseñador

Sistema de combate

- A menudo se basan en patrones simples
 - Como la triangularidad de un piedra-papel-tijeras, es variado, rápido... pero no nos gusta tan aleatorio
- Conviene mandar una señal previa a cada tipo de ataque (encarar, apuntar, amagar...)
 - Esto permite dejar un tiempo razonable para poder efectuar un contraataque específico a dicho ataque
 - Los enemigos también repiten rutinas concretas de modo que es posible memorizar su comportamiento
- Puede haber subsistemas como el daño



Sistema de conversación



- Un modelo habitual es el **árbol de diálogo**, **opciones predefinidas que se ramifican**
- Se pueden añadir **incertidumbre (azar)** y **dependencia de habilidades** del personaje
 - Las **opciones serían distintas estrategias**
 - Lo importante estaría en **saber ‘leer’ las emociones y el contexto**
 - Se **deberían encadenar para conseguir el éxito**



Anchura de mecánicas

- Típico error de principiante
 - “*Las mecánicas y el contenido, cuanto MÁS, mejor*” X
- Conviene reducir al mínimo las mecánicas para conseguir sistemas muy sencillos que funcionen de manera *bien definida*
- El trabajo de diseño se complica luego, al añadir variantes e incrementar el número de mecánicas, ya que estas interactúan entre sí



Profundidad de mecánicas

- Los grandes juegos de estudios veteranos suelen tener mecánicas que funcionan a varios niveles de profundidad



Bayonetta 2 (Platinum Games, 2014)

Profundidad de mecánicas

● Nivel Aprendiz

- Si no es de nicho, el juego también se diseña para jugadores casuales o primerizos (la mayoría), que *deben divertirse* aunque sólo machaqueen botones
- Lo lógico es que obtengan mala puntuación, mueran unas cuantas veces y sean menos vistosos



Profundidad de mecánicas

● Nivel Jugador Medio

- Son los que **sacarán provecho a las mecánicas**, combinándolas, ajustando el tiempo y la posición
- **Ya pueden tomar decisiones** (cómo usar las mecánicas) y de esta manera “expresarse” jugando
- **El juego propone logros a este nivel**
- Típico uso de **Combos** ($1+1 > 2$), **barra de energía**, **Fatalities...**



Profundidad de mecánicas

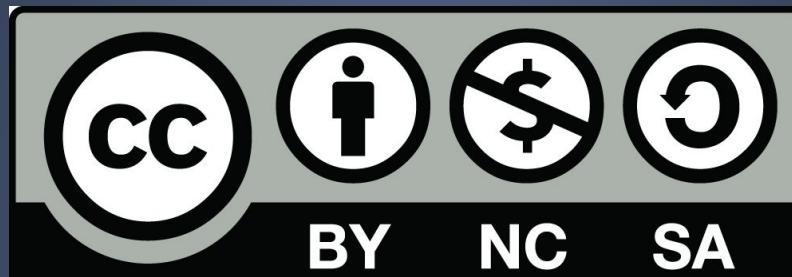
- **Nivel Maestro**
 - El **diseñador** crea el sistema de puntuación (y su máximo), **modos superdifíciles**, **logros especiales...**
 - **Se requiere conocimiento, tiempo y destreza como jugador**, para **descubrir aspectos ocultos de las mecánicas** que **ni se mencionan** en los tutoriales
 - Viendo jugar a un maestro queda claro por qué tú y yo NO lo somos...



Resumen

- El modelo de objetos es fundamental para formalizar el diseño de un videojuego
- La interacción con objetos requiere mecánicas adecuadas, como ocurre con el caso de las armas de fuego
- Con personajes ocurre algo similar, sea para combatir o para dialogar
- La anchura de mecánicas es una mala idea al principio, la profundidad supone un diseño tanto para aprendiz como maestro

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





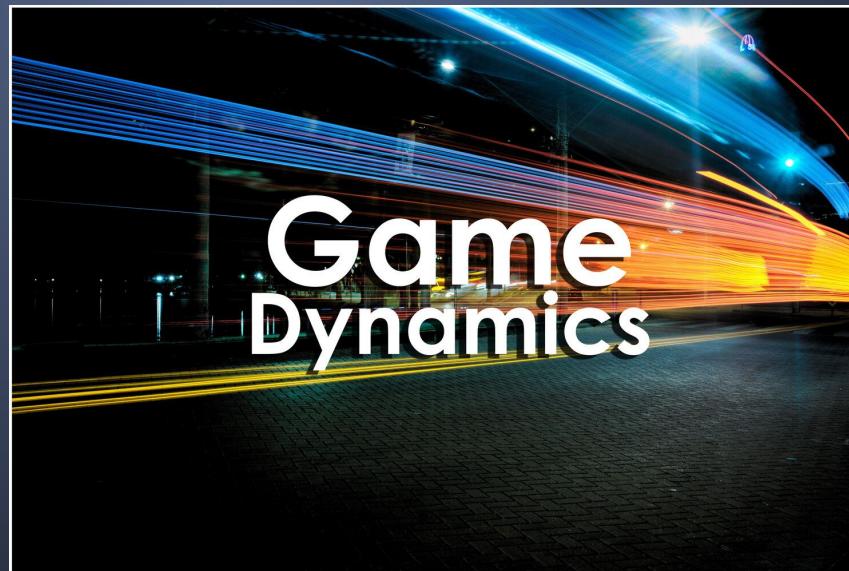
Diseño de Videojuegos

Dinámica
Modo de juego

Dinámica

DYNAMICS

- Recordamos que, según el modelo MDA, dinámica es “el fenómeno global que se produce (en la mente de los jugadores) cuando las mecánicas interactúan entre sí durante la ejecución del juego”



Expresar, aprender, socializar

- No es sólo un entretenimiento, el juego es también comunicación/expresión, educación/aprendizaje y relación/socialización



Dinámica es propiamente “el juego”

- *Me aburro... ¿a qué puedo jugar ahora?*
- La dinámica es la respuesta a la pregunta de:
¿a qué juega el jugador?

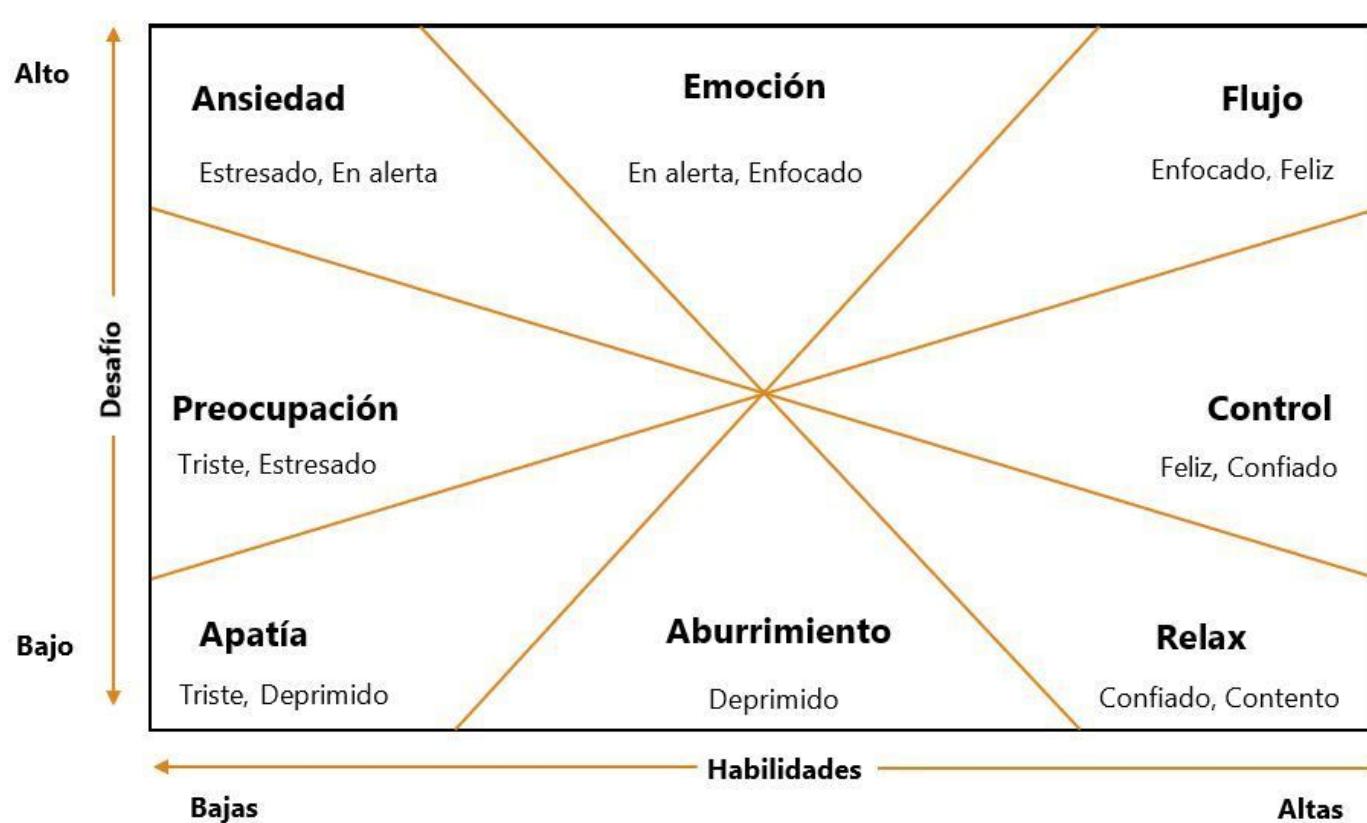
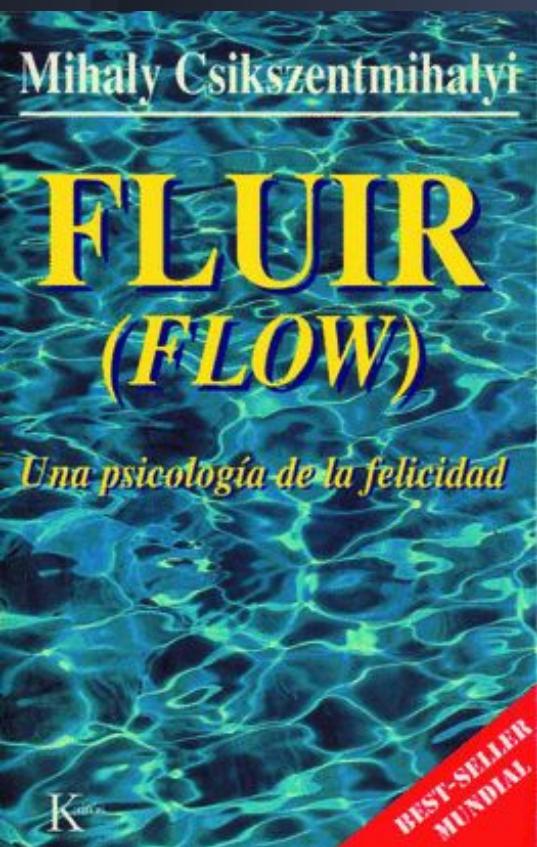


Puntos clave

- Teoría del flujo
- Estructura lúdica
- Modo de juego
- Solitario
- Multijugador competitivo
- Multijugador cooperativo
- Multijugador combinado

Teoría del flujo

- Modelo psicológico de los años 70



Estructura lúdica

- El juego nos motiva por su estructura lúdica



Modo de juego

- Un modo de juego es una selección (bien acotada y definida) de sistemas mecánicos del juego enfocada a una cierta dinámica
 - Algunos juegos sólo tienen una (o unas pocas) dinámicas fijas... otros tienen varios modos de juego, cada uno con su propia dinámica
 - Por supuesto, al cambiar de modo pueden cambiar también aspectos estéticos del juego

Modo de juego

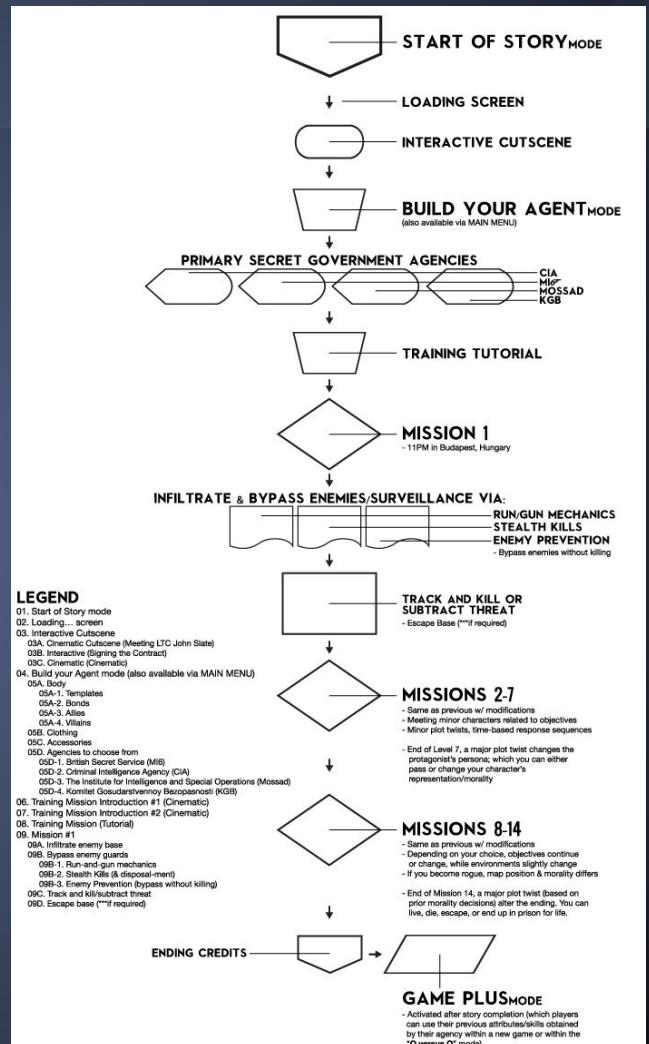


- A veces podemos elegirlos nosotros
 - Monojugador vs. Multijugador (y Nº de jugadores)
 - Cooperativo vs. Competitivo
- Otras veces no lo podemos elegir
 - Secuencia de disparos vs. Saltos entre plataformas
 - Resolución de un puzzle vs. Exploración libre
 - Cinemáticas, Quick Time Events (QTEs), etc.

Modo de juego

- A menudo es buena idea **dibujar un diagrama de flujo para definir cómo y cuando se pasa de un modo de juego a otro**

FLOW
CHART



Solitario

- Nos motiva lo sensorial, lo narrativo...
 - Hacer tareas a cambio de avanzar un poco más en la historia es una dinámica clásica de la Aventura
 - Nos enganchamos a un *cliffhanger* y nos maravillamos con un buen plano general
- También nos seduce el descubrimiento y cierto "masoquismo" a veces
 - Queremos sorpresas, secretos, exploración...
 - Hasta sufrir dedicando tiempo y esfuerzo para conseguir todos los coleccionables o logros, construir (Simulación) cosas más y más complejas

Solitario

- El juego del mismo nombre, que demuestra que hay placer y es posible relajarse y disfrutar **poniendo orden al caos/el azar**
 - Haciendo ganchillo u ordenando piezas de LEGO



Solitario

- También hay fantasías de poder y de otros tipos que teóricamente involucran a otros (progresar, perfeccionarnos... en realidad en nuestra cabeza, *nunca estamos solos*)



Participación

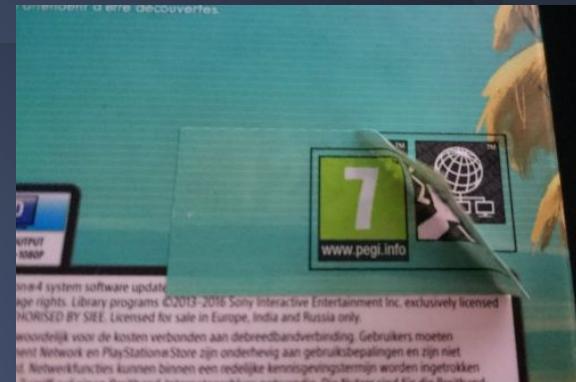
tiny.cc/DV

- ¿Qué dinámicas cuando juegas solo te resultan **más atrayentes**?
 - Respuesta (en texto libre)



Monojugador vs Multijugador

- De alguna manera **siempre jugamos “con otras personas”**, el **ser humano es un ser social**
 - *Zoon Politikón*, que decía Aristóteles
- Aunque no sea simultáneamente, cada vez más, **jugamos pensando en...**
 - ... pasar el rato con nuestros amigos
 - ... conocer a más gente, generar relaciones
 - ... ser reconocido, alcanzar cierto status
 - ... evadirnos de problemas y personas reales
 - ... expresarnos y conocernos mejor a nosotros



Cooperación y competición

- Competir



- Cooperar



Multijugador competitivo

- Los desafíos son una clara motivación para casi todo el mundo, incluso dominar a otros
- También la expresión personal, el tomar decisiones propias, lucir diferente...



Multijugador competitivo

- Equilibra el juego
- Proporciona un oponente que merece la pena (es un reto)
- Propone un problema interesante a resolver
- Permite juzgar nuestro *status* de habilidad en un círculo social de jugadores
- Hoy día permite estrategias, elecciones y psicología humana, más compleja que la IA
 - Aunque cada vez es más fácil engañarnos con bots

Multijugador cooperativo

- Nos motiva el compañerismo, la pertenencia a un grupo o comunidad
- Es oportunidad también de roces y rencillas
 - Socializar, en definitiva (relacionarnos)



Multijugador cooperativo

- Permite jugar con unas dinámicas más expresivas que las de un sólo jugador
- Permite disfrutar del más profundo y sofisticado “éxito por resolver problemas en grupo”
- Permite sentirse parte de un equipo, formar parte de algo mayor que uno mismo
 - Ej. Facciones o universos enteros de los MMOGs

Multijugador combinado

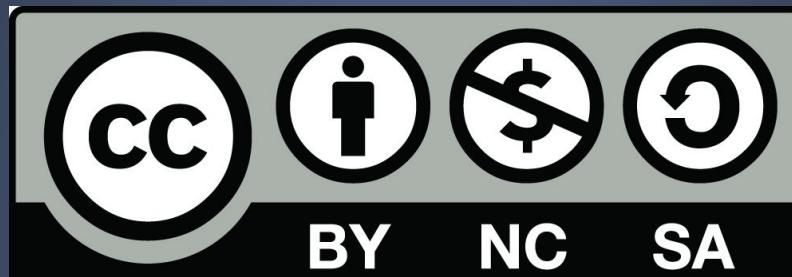
- A menudo **se combina competición y cooperación**
 - Ej. Los deportes de equipo
- Y a veces la interacción es más “ambigua”
 - Ej. Moirai



Resumen

- Un modo de juego es una selección de sistemas mecánicos del juego enfocada a una cierta dinámica del mismo
- En solitario son muchos los placeres que podemos encontrar en el juego
- El multijugador competitivo se centra más en el desafío y la expresión individual
- El multijugador cooperativo busca más socializar, el compañerismo, etc.

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es



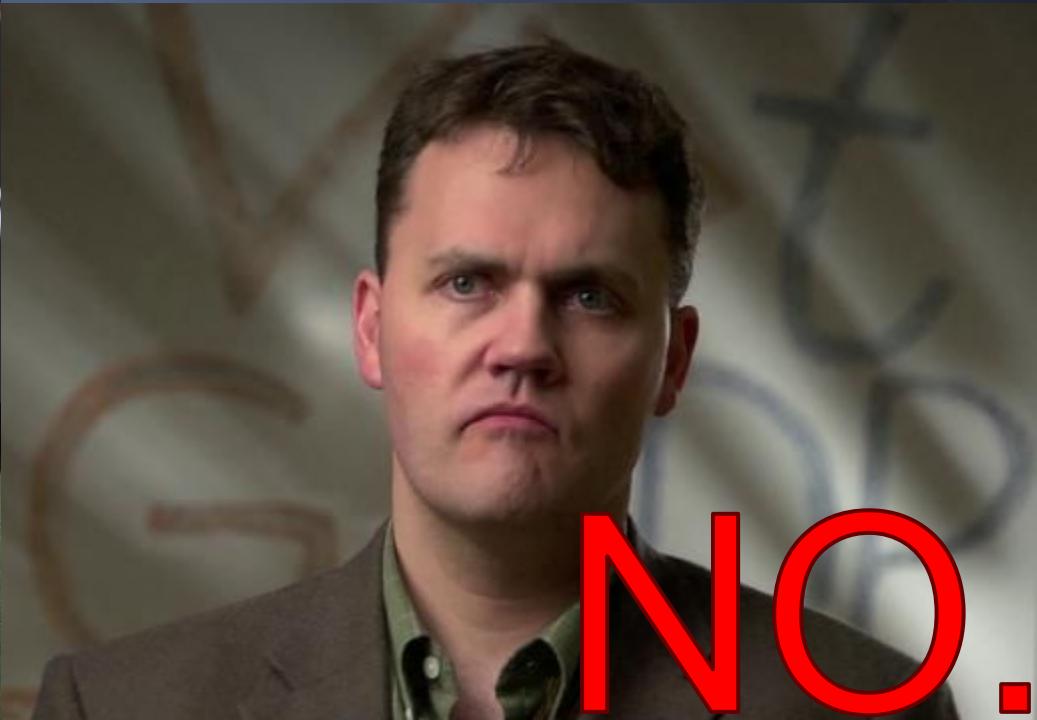


Diseño de Videojuegos

Dinámica
Objetivo y conflicto

Motivación

- ¿”Entretenerse”... es importante?



Motivación



- “Jugar” *cambia mucho* en edad, contexto...
re-crearse uno mismo, para mí, importa
- En cualquier caso, el *trabajo del diseñador*
es precisamente motivarnos para hacerlo
 - Contando con *nuestra complicidad*
(sé que es sólo un juego = suspensión voluntaria de la incredulidad)



Motivación

- Debemos dejar muy claro el objetivo...



Motivación

- ... y el tipo de conflicto al que se enfrenta el jugador



Puntos clave

- **Un poco de Psicología**
 - Deseos y necesidades
- **Objetivo y conflicto**
- **Objetivos**
 - Ejemplos de objetivos
- **Conflictos**
 - Ejemplos de conflictos

Un poco de Psicología

- Los psicólogos tratan de identificar nuestros deseos (y necesidades) más profundos
 - Reiss halló 16 deseos básicos
 - Pero otros como Leblanc, 8, Radoff 43 (y además específicas del juego), etc.
-
- | | | | |
|---------------|-----------|-----------------|------------------|
| PODER | ORDEN | CONTACTO SOCIAL | ROMANCE |
| CURIOSIDAD | AHORRO | FAMILIA | COMER |
| INDEPENDENCIA | HONOR | STATUS | ACTIVIDAD FÍSICA |
| ACEPTACIÓN | IDEALISMO | VENGANZA | TRANQUILIDAD |

Un poco de Psicología

- La teoría de la autodeterminación de Deci & Ryan habla de necesidades psicológicas
 - Competencia es saberme bueno en algo
 - Autonomía es ser libre para hacer algo a mi modo
 - Relación es estar conectado a otras personas
- ¿Cómo satisface estas necesidades tu juego?
 - Dinámicas de competición pero también de cooperación y conexión con otros, mecánicas de toma de decisiones, mucho contenido a elegir...

Un poco de Psicología

- La **pirámide de Maslow** sitúa las necesidades en una jerarquía

- No sentirás interés por las *de más arriba* hasta no tener resueltas las *de más abajo*

- ¿A qué niveles se apela en tu juego?

- Tanto en término de **necesidades reales** del jugador como **virtuales**, de sus avatares



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Cuáles son nuestras **necesidades psicológicas** según Deci & Ryan?
 - A. Competencia, Cooperación y Relación
 - B. Competencia, Autonomía y Recompensa
 - C. Competencia, Autonomía y Relación
 - D. Recompensa, Autonomía y Cooperación

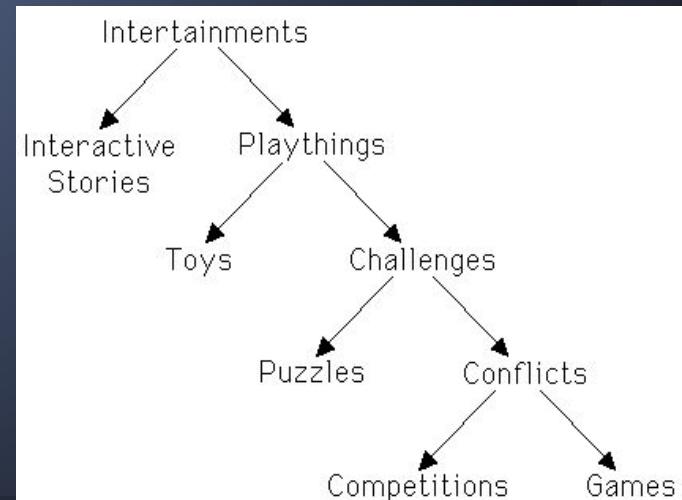


Objetivo y conflicto



“Los juegos son sistemas de control voluntarios, en los que hay un enfrentamiento entre poderes, confinado por unas reglas para producir un resultado desequilibrado” (Avedon & Sutton-Smith)

- El *resultado desequilibrado* favorable es el **objetivo**
- El *enfrentamiento entre poderes* es el **conflicto**
- Para Crawford, todo *desafío* necesita un **objetivo**... y todo *juego (o competición)* necesita un **conflicto**



Objetivos

- Los **objetivos de un juego son las piezas más importantes de la dinámica**
 - Debes ser **capaz de expresarlos claramente**
 - Deben ser **lo primero que comunicas al jugador**, para que **los entiendan, visualicen y deseen jugar**
 - Cuando **hay varios** debes ser **capaz de explicar sus relaciones** (si van **en secuencia, en paralelo...**)
 - Los **objetivos secundarios** deben resultar obvios, a pesar de que el jugador no los conozca de nada
 - Ofrécelos **en paralelo y variados**, para **sentir autonomía y amortiguar los “bloqueos”**

Objetivos

¡Quiero ser un pirata!



Para ello deberás superar **3 pruebas**:
la espada, el robo y la búsqueda de tesoros

Objetivos

- **Concretos porque el jugador los entiende y los sabría expresar a su vez con claridad**
 - Ojo, los hay implícitos o elegibles por el jugador
- **Alcanzables porque el jugador cree que de verdad tienen posibilidad de lograrlos**
- **Gratificantes porque al jugador se le promete desde un principio lo que obtiene efectivamente al alcanzarlos**
 - Placer, ventajas, recompensas, avanza la historia...
 - Cada vez los objetivos serán más gratificantes

Objetivos



- Debes equilibrar que los haya a corto, medio y largo plazo, y que *guarden relación*
- Toda la dinámica se diseña en torno a los objetivos, pues actúan como *control indirecto del jugador*



Ejemplos de objetivos

- En *Blasphemous* la cinemática inicial no da pistas de tu rol, y debes **matar al Guardián sin conocer ninguno de tus objetivos**



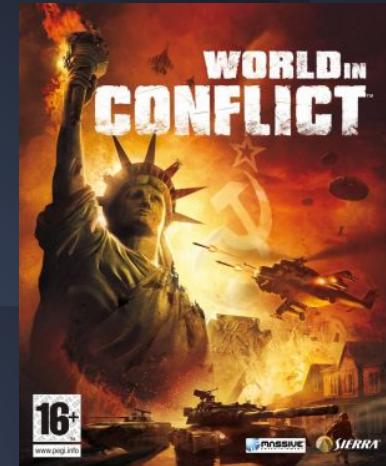
Pero si tengo en conocimiento que, según reza La Regla, deberéis realizar las Tres Humillaciones para ganar el acceso a lo que guardan.

Ejemplos de objetivos

- En *Dark Souls* hay que salir primero del asilo y a largo plazo hacer sonar las Campanas del Despertar (¡y dejar de ser *hueco*!)



Conflictos



- Son fundamentales tanto en juegos como en historias reales y de ficción
 - Uno de los 4 *elementos del juego* según Crawford: Representación, Interacción, Conflicto y Seguridad

“La **violencia** no es esencial o fundamental a los juegos. Es **habitual** en los juegos porque es la expresión más obvia y natural del **conflicto**” (Chris Crawford)

- Surge de la **interacción** orientada a un **objetivo**, cuando percibimos **fuerzas proactivas** que se nos **oponen** (si no, en vez de “juego” con conflicto, tenemos “puzzle” con obstáculo)
 - Con lo que **exige cierta habilidad** del jugador



Conflictos

- Tienes que **poner de manifiesto el conflicto**
 - Que los jugadores **lo vean y experimenten antes de ponerse a buscar una solución**
 - Comprobación de su *poder* y *proactividad*
 - Tiene que ser un conflicto **real e importante**
 - Las fuerzas que se nos oponen podrán ser **simétricas**, si son como las nuestras
 - O **asimétricas**, si son diferentes (más enemigos, más rápidos, más dañinos, más resistentes...)
 - Puede haber conflictos simultáneos a nivel **personal, interpersonal y extrapersonal**

Dinámicas nucleares

- Los conflictos suelen revelar ciertas dinámicas nucleares, patrones habituales
 - Llegar antes que los otros
 - Poseer más que los otros
 - Encontrar los mejores lugares
 - Conseguir los mejores objetos
 - Escapar de algo malo
 - Ordenar lo desordenado
 - Conectar lo desconectado
 - Construir algo cada vez mejor
 - Resolver un puzzle

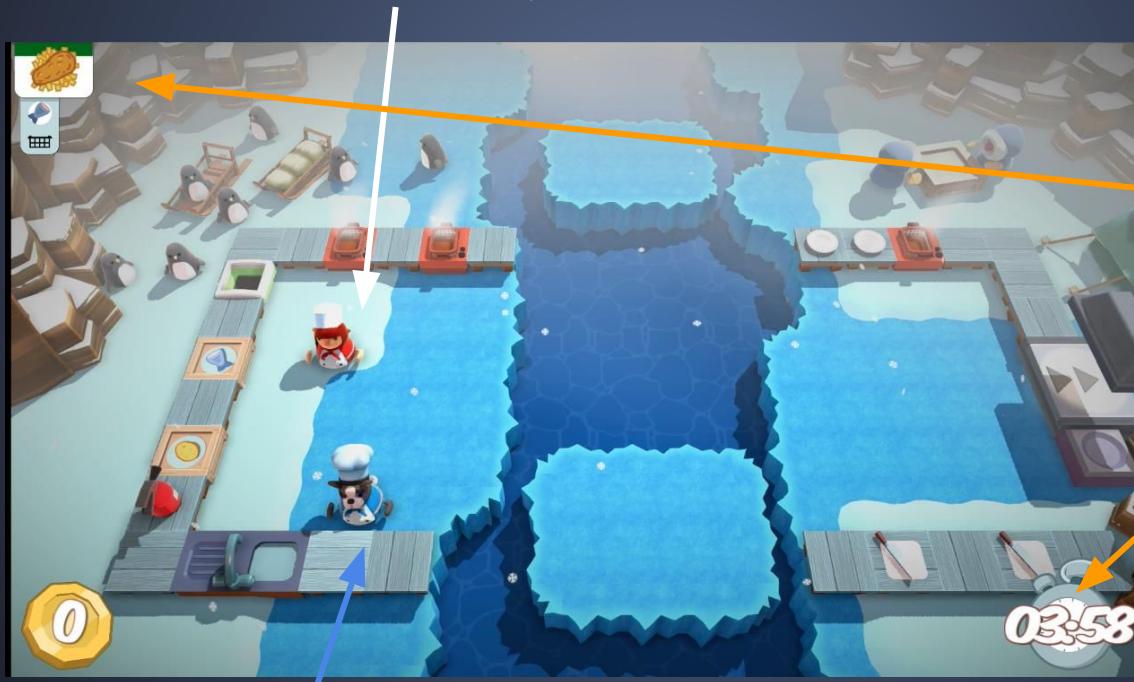
Ejemplos de conflictos

- En un walking simulator como *Dear Esther*, el conflicto es más *narrativo* que jugable



Ejemplos de conflictos

Tu propio control
(inerzia, suelo
resbaladizo)



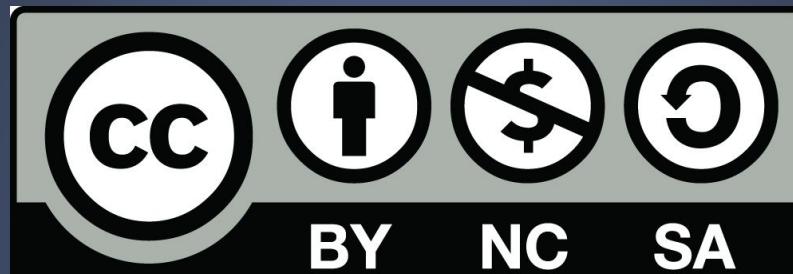
Problemas con otros
jugadores (choques y
robo de recursos)

Tiempo y objetivos
generales del juego
(peticiones de los
clientes)

Resumen

- La Psicología nos recuerda que debemos conocer (y manipular) las necesidades y las motivaciones de nuestros jugadores
- El conflicto es enfrentar fuerzas y el objetivo, que eso resulte a nuestro favor
- Los objetivos son las reglas que más claras debe tener el jugador desde el principio
- Los conflictos son fundamentales y deben experimentarse pronto, antes de la solución

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Dinámica
Refuerzo y castigo

Motivación

- Existen **distintos paradigmas para educar** (modificar la conducta de alguien)



Motivación

- El **diseñador del juego es también educador** (al menos en **disciplinas y valores virtuales**)

Learn by **DOING.**



*Lo que oigo, olvido.
Lo que veo, recuerdo.
Lo que hago, aprendo.*
- Proverbio chino

Puntos clave

- **Otro poco de Psicología**
 - Conductismo
 - Más sobre motivación
- **Refuerzos y castigos**
- **Refuerzos**
 - Ejemplos de refuerzos
- **Castigos**
 - Ejemplos de castigos



Otro poco de Psicología

- Tenemos **dos sistemas cerebrales distintos para evitar el dolor y para buscar el placer**
 - A veces **dolor y placer se solapan**: un **juego** podría **dar primero placer y enseguida amenazar con dolor**, o **hacerte sufrir para que goces al liberarte**

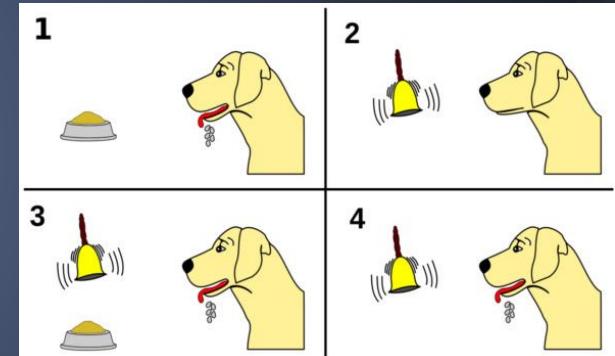


	Evitar el dolor	Buscar el placer
+Externa	Librarse de penas	Obtener recompensas
+Interna	Ahorrase vergüenza y humillación	Disfrutar y pasarlo bien

Algunos lo solapan más de la cuenta...

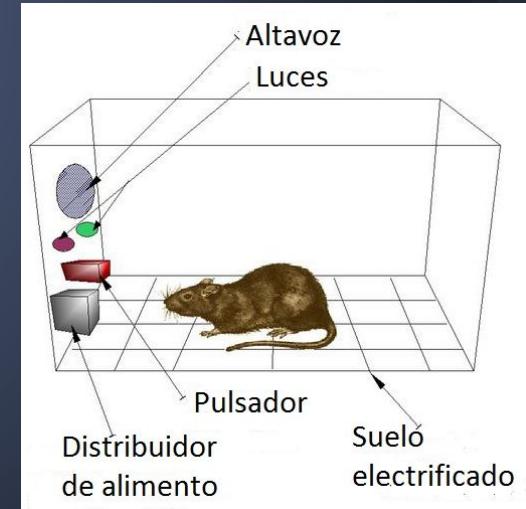
Otro poco de Psicología

- El condicionamiento clásico de Pavlov estudia nuestras *conductas involuntarias*
 - Asociando un estímulo neutro (sonido de campana) a uno incondicional (visión de comida) conseguimos que el neutro se convierta en “estímulo condicionado”, capaz de generar un “reflejo condicionado” similar al incondicional (salivar), aunque algo más débil y retardado



Otro poco de Psicología

- Skinner profundizó hasta llegar a identificar el condicionamiento operante
 - Educar es diseñar un *programa de refuerzos* con el que a base de repetición, modificamos la conducta del alumno (o jugador)
 - Refuerzo positivo
(dar recompensa como **comida**) o negativo
(poder escapar de la **caja**)
 - No refuerzo
(... la respuesta se extingue)
 - Castigo (**calambrazo** para conducta indeseada)



Otro poco de Psicología

- **Externalidad o interioridad de la motivación**
 - Ojo, si hay motivación intrínseca *puede ser un error tratar de incrementarla con incentivos*
 - Ej. Pagar a quien te hace un favor



+ Externa	Extrínseca	Motivación externa	Porque alguien me paga
		Motivación introyectada	Porque me dije a mi mismo que debería
		Motivación identificada	Porque creo que es importante
		Motivación integrada	Porque soy de esa clase de personas
+ Interna	Intrínseca	Motivación intrínseca	Porque sí, porque quiero hacerlo de verdad

Refuerzos y castigos

- Cuando uno juega lo hace con el deseo de ser juzgado favorablemente
 - Con más o menos justicia, pero *constructivamente*
 - Esto no es sólo una cuestión *estética*, sino que *forma parte de la dinámica* el evaluar al jugador
- En general **conviene recompensar más al ganador de lo que se castiga al perdedor**
 - Muchas veces la ausencia de **refuerzo** ya puede ser vista como un “castigo”, según algunos jugadores



Refuerzos

- Cuando el jugador hace algo bien, debemos reforzar su comportamiento
 - De manera positiva
 - Obtención de nuevas armas u objetos
 - De manera negativa
 - Eliminando enemigos u obstáculos de su camino
 - Retirando el tutorial y los textos de ayuda
- Los refuerzos deben administrarse bien
 - Algunos con frecuencia y otros, más extraordinarios
 - En intervalos al azar, para que no sean predecibles



Refuerzos

Has desbloqueado 42/67 (63%)



Mata a tus seres queridos

Especial 2: supera el último obstáculo que te separa de tu meta.

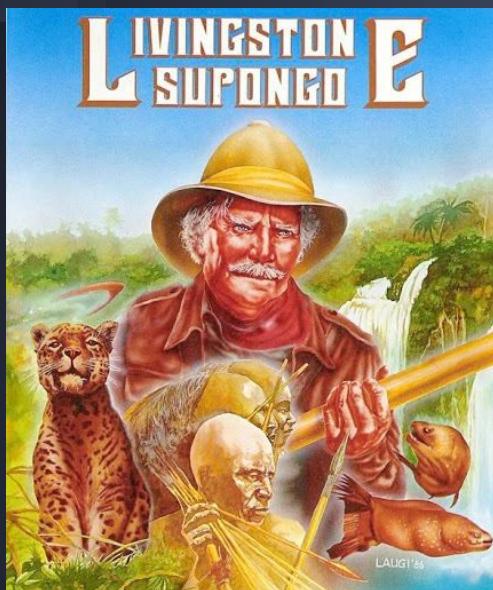
- La más obvia es una felicitación, y alguna medida de éxito, progreso o completitud
 - Puntuación de toda la vida, insignias tipo *logro*, *título*, *cromo*... o ascenso en clasificaciones sociales
- En el ámbito de la gamificación se conoce como la clásica fórmula Points, Badges and Leaderboards (PBL) de la que no conviene abusar



Refuerzos

- En realidad hay **muchos más refuerzos significativos que podemos ofrecer**
 - Más tiempo de juego (o más vidas)
 - Más contenido de juego (**lugares secretos y exclusivos, espectáculo/cinemáticas**) o dinámicas o mecánicas **desbloqueables**
 - Más personalización y libertad (**trajes, aspectos**)
 - Más poder o recursos del juego (**atributos, habilidades, armas... o dinero *in-game***)
 - ... o su versión en “negativo”
- ¡Es importante ser creativo!

Ejemplos de refuerzos



Ejemplos de refuerzos



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué **refuerzo negativo** recuerdas que se haya usado mucho en un videojuego?
 - Respuesta (en texto libre)



Castigos

- Castigar es aplicar un estímulo negativo en respuesta a una conducta no deseada
 - Para borrar conductas, mejor castigo que refuerzo
- El castigo es difícil y tiene riesgos
 - Frustra, genera agresividad, frena el aprendizaje...
 - A menudo sólo funciona *un tiempo* o en *contextos* en los que se sabe que es probable recibirlo
- Consejos para que el castigo funcione
 - Avisar/amenazar previamente
 - Aplicar *justo* tras la conducta no deseada
 - Ser constante en su aplicación
 - Reforzar a la vez *conductas alternativas*



Castigos



- La **muerte del avatar es el castigo típico**
 - Su valor depende de la **rejugabilidad del juego**, de las **vidas** que tengas, de los **puntos de guardado**...
- Debes **diseñar el espectro de fracaso** (del éxito al fracaso) **que admite el juego**
 - **Amplio y reversible** (**escudo recargable vs. salud**)
- Y también las **consecuencias que tendrá el fracaso en este juego**
 - Que no frustren (**recuperar el alma y con ella el inventario y los recursos...** o parte de todo eso)
 - Que no obliguen a repetir lo ya aprendido o visto

Ejemplos de castigos

- En **Dark Souls** morir es frecuente y aunque tiene **autoguardado**, no es un “chollo”
 - Regresas a la última hoguera, pierdes tu humanidad (aspecto humano) y tus almas... mantienes equipo
- En **Super Hexagon** también, pero la *pantalla final* y la frustración son casi inexistentes



Ejemplos de castigos

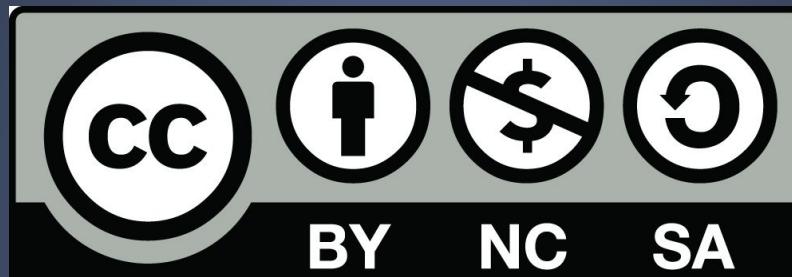
- En **Metal Gear Solid V**, estar **oculto es el éxito, el estado ideal desde el mismo inicio**
 - Luego un guardia curiosea, ¡te detecta!, hay un modo reflejo para impedir que avise a otros, avisa, entras en combate, pero...
- **Al final, morir es el fracaso, mayor cuanto más hayas invertido en eso**



Resumen

- La psicología ha estudiado el condicionamiento operante y la motivación
- En videojuegos es habitual reforzar mucho el comportamiento, y castigar a veces
- Los refuerzos pueden ser positivos (recompensas) o negativos
- El castigo es útil para impedir que el jugador haga lo que no debe, pero hay que usarlo debidamente

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Dinámica
Puzzle y desafío

Motivación

- La primera acepción de **puzzle/rompecabezas** en español es...



Motivación

- Pero nos quedamos con que es un desafío lógico/conceptual que requiere:
 - Visualizar y manipular objetos en el espacio-tiempo
 - Asociar objetos (por color, forma, símbolo...)
 - Memorizar patrones
 - Aplicar conocimientos previos
 - Pensar “fuera de la caja”
- Todo ello con restricciones de tiempo o duración, anidando puzzles más simples dentro de otros más complejos, etc.

Ejemplos



“¿Qué ser camina con cuatro patas al amanecer, dos patas al mediodía y tres patas al atardecer?”

El acertijo de Edipo y la Esfinge



“Una isla con 100 expertos en lógica. Todos tienen los ojos marrones o azules. Nadie puede preguntar ni ver el color de sus propios ojos, pero al final del día que uno ha deducido que los tiene azules, abandona la isla.

*Llega un turista y suelta que ve al menos uno con los ojos azules...
¿qué ocurre entonces?”*

El enigma de la isla de los ojos azules



Evita que haya dos vasos “iguales” (llenos o vacíos) juntos, tocando sólo uno de ellos

El juego de los vasos iguales

Puntos clave

- Puzzles y desafíos
- Consejos para diseñar puzzles
- Ejemplo

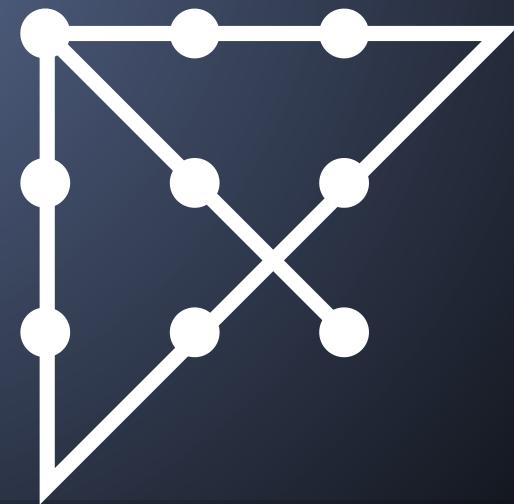
Puzzles y desafíos

- Muchos puzzles o juegos de puzzles se “disfrazan” de otra cosa



Puzzles y desafíos

- La destreza relacionada es el ingenio (inteligencia + creatividad)
 - Es muy habitual recurrir al pensamiento lateral (pensar “*fueras de la caja*”) para resolver el problema propuesto de manera *no convencional*



Une todos los puntos con 4 líneas seguidas, sin levantar el lápiz del papel
El juego de los 9 puntos

Puzzles y desafíos

- Al presentar el puzzle el jugador se queda “*pasmado*”... pero al resolverlo siente alegría por “*ser tan listo*”



¡EUREKA!

Consejos para diseñar puzzles

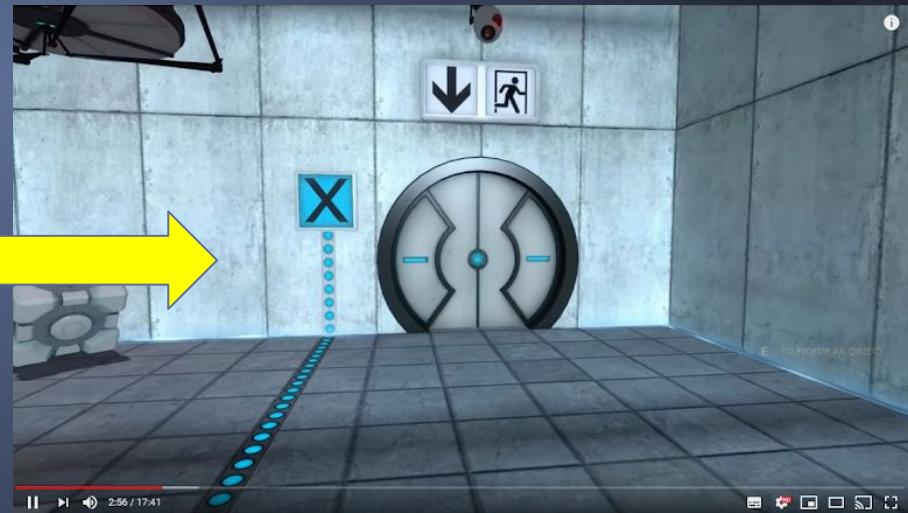
- Según Schell (y Brown), diseñar un buen puzzle es difícil y dan estos consejos
 1. Deja claro y bien comprensible el objetivo (tras, por supuesto, explicar bien las mecánicas *con sus restricciones*)



Sabes el QUÉ,
pero no el CÓMO

Consejos para diseñar puzzles

2. Que al jugador le parezca fácil resolverlo *a priori* aunque pronto vea que “no, así es imposible” (parece haber una contradicción lógica)



La asunción equivocada... y el gancho misterioso
¡Enhorabuena, acabas de *presentar* el puzzle!

Consejos para diseñar puzzles

3. Proporciona cierta sensación de “resolubilidad”
(aunque a veces haya elementos para *confundir*,
como parte de la *asunción equivocada*)



Por un instante...



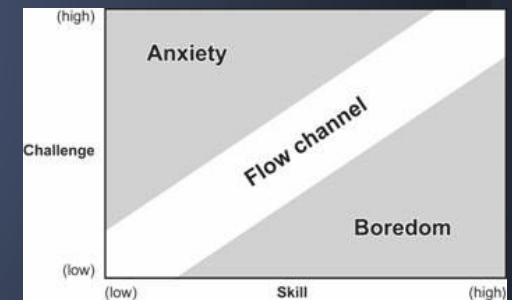
Consejos para diseñar puzzles

4. Proporciona cierta sensación de progreso (aunque a veces haya pasos que *deshacer*)

Poder coger la caja, ver el camino marcado entre el botón y la X de la puerta



La clave está en la presentación de los elementos adicionales



Consejos para diseñar puzzles

5. Cuando se experimenta la revelación, aprovecha lo descubierto y sube la dificultad gradualmente:



- Disminuye el número de *soluciones válidas*
- Aumenta el número de *pasos para resolver el puzzle*
- Aumenta el número de *opciones para el jugador*
- Aumenta el número de *mecánicas que el jugador debe dominar*



Lo aprendido pasa a ser una herramienta que utilizarás según progresas

Participación

tiny.cc/DV

- ¿Cómo dijimos que *se presenta el puzzle?*
 - Respuesta (en texto libre)



Consejos para diseñar puzzles

6. Paraleliza los subproblemas para que el jugador pueda descansar de uno y ponerse mientras con otro



Consejos para diseñar puzzles

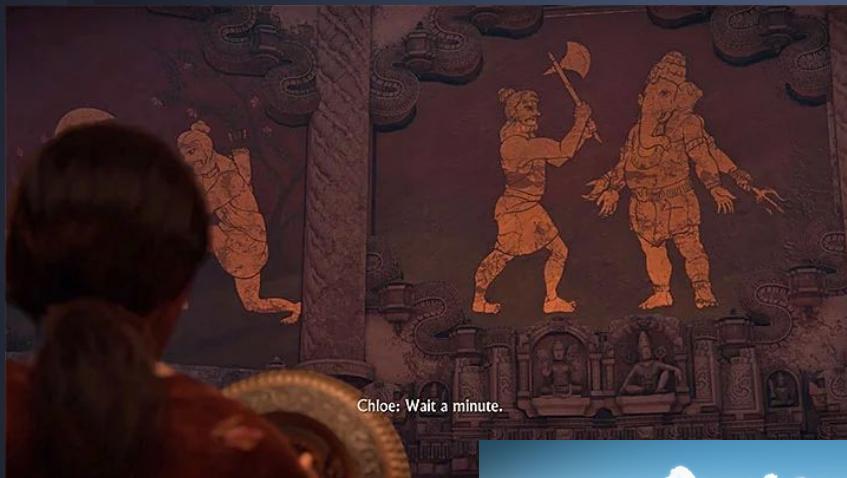
7. Crea una estructura piramidal para aumentar el interés (el problema final se resuelve *gracias a resolver los subproblemas anteriores*... “divide y vencerás”)



Los cables hacen explícita esa estructura, fundamental para entender aquí la pirámide

Consejos para diseñar puzzles

8. Da pistas, para mantener y aumentar el interés



the witness pistas

Aproximadamente 185.000 resultados (0.42 segundos)

Guía The Witness • Eurogamer.es
<https://www.eurogamer.es/articles/guia-the-witness-puzzle-solucion> ▾
10 abr. 2018 - **The Witness** - Guía con la solución a todos los puzzles del nuevo juego de Jonathan Blow.
Búnker · Pantano · The Witness - Templo de ... · The Witness - Castillo ...

Guía de The Witness: todos sus puzzles paso a paso y cómo ...
<https://www.vidaextra.com/guias-y-trucos/guia-de-the-witness-para-co...> ▾
29 mar. 2018 - **The Witness**. Guía paso a paso para completar todos sus puzzles y obtener la totalidad de sus logros (1.000G) en Xbox One. **The Witness**, la ...

Guía de The Witness para completar todos los puzzles y sacar ...
<https://www.vidaextra.com/guias-y-trucos/guia-the-witness-para-compl...> ▾
28 feb. 2019 - Los desafíos de cada región de la isla de **The Witness** y cómo obtener el ... que son una **pista** para resolverlos: la suma de las distintas figuras, ...

The Witness PlayStation 4 - IGN España
<https://es.ign.com/reportaje/the-witness> ▾
1 feb. 2016 - Estás enganchado a **The Witness**, pero no consigues avanzar en sus ... ver nada relevante para solucionar, quizás haya **pistas** de audio en ...

Guía The Witness - Vandal
<https://vandal.lespanol.com/juegos/the-witness> ▾
15 feb. 2016 - Puzzles y secretos. Te contamos cómo pasarte **The Witness** y cómo descubrir todos sus secretos en nuestra guía completa.

Consejos para diseñar puzzles

9. Incluso facilita la solución, a quien lo necesite (especialmente en juegos donde los puzzles son un mero complemento, algo accesorio a la dinámica)

Uncharted 4 puzzles solutions guide: How to complete all of the puzzles in A Thief's End

By Iain Wilson · 16 days ago

From zodiac symbols to clock towers and pirate portraits, we've got solutions to all of the Uncharted 4 puzzles

[f](#) [t](#) [p](#) [m](#) | [Comments](#)

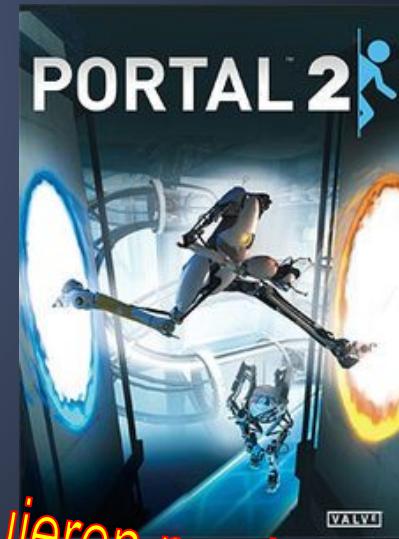


(Image credit: Sony)

Consejos para diseñar puzzles

10. No abuses del pensamiento lateral (los cambios de percepción, las ideas felices, etc. si no vienen a cuento y salen poco)... ¡pueden frustrar al jugador!

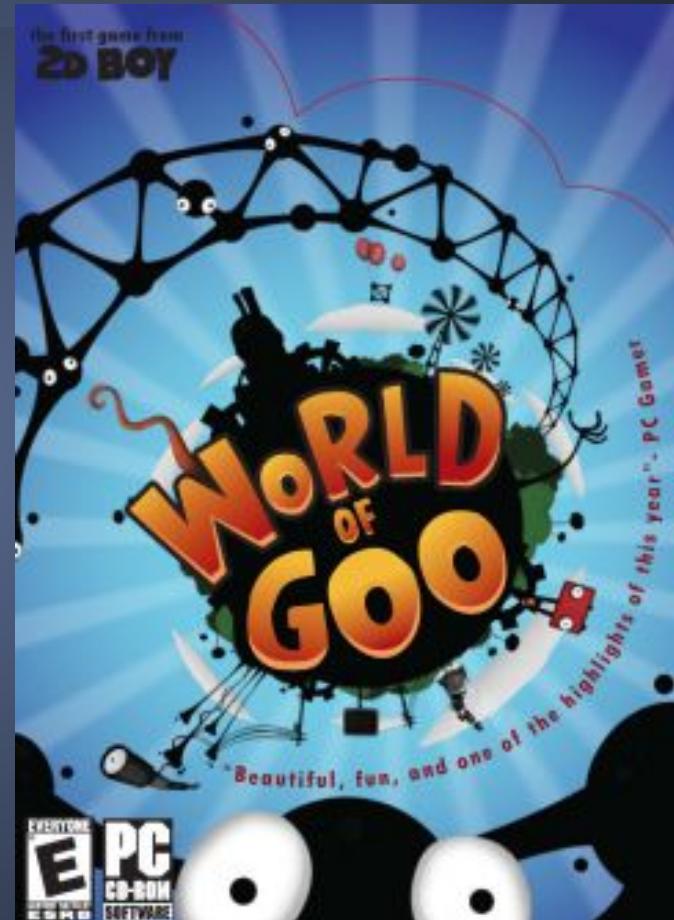
The Challenge, puzzles en tiempo real que se resetean si no los resuelves a tiempo



¡Los puzzles requieren mucho esfuerzo de diseño y pruebas!

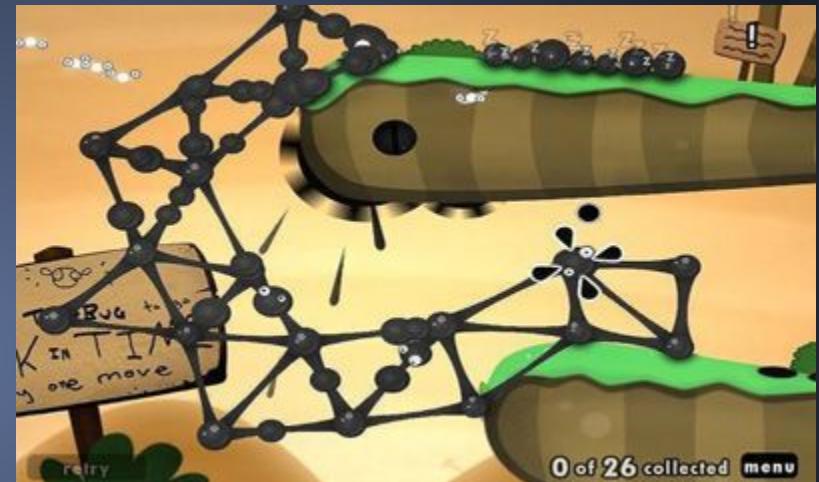
Ejemplo

1. Objetivo:
Tubería de salida
2. Asunción equivocada:
Poner bolas cerca
3. Resolubilidad:
Física libre muy “pegajosa”
4. Progreso:
Voy acercándome al objetivo
5. Dificultad gradual:
Niveles escalonados



Ejemplo

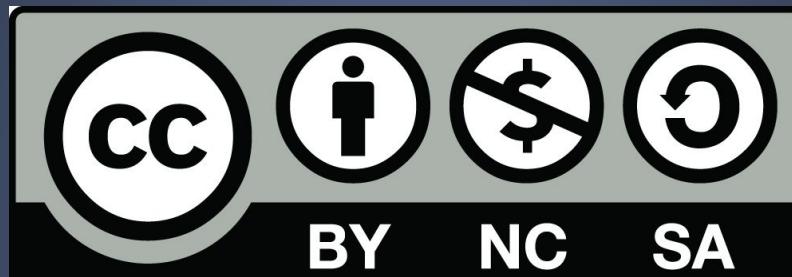
6. Paralelismo: Pon donde quieras, a veces hay de sobra
7. Estructura piramidal:
A menudo es literal
8. Pistas:
Carteles escritos en el juego
9. Solución:
Hoy día, mucho *walkthrough gameplay* en Youtube
10. Pensamiento lateral:
En los niveles dan cierto margen para “jugar” con las novedades hasta acostumbrarse



Resumen

- Los puzzles (o desafíos de lógica e ingenio) son la base de muchos juegos y son difíciles de diseñar y probar
- Schell y Mark Brown dan una serie de consejos para diseñar puzzles que implican aclarar su objetivo, dar sensación de progreso, medir la dificultad, dar pistas si es necesario, etc.
- Ejemplo de diseño de puzzles en World of Goo

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Dinámica
Táctica y estrategia

Motivación

- Existe gran variedad en los juegos que priman la reflexión y la toma de decisiones



Motivación

- No hemos hablado de sus mecánicas, por lo variadas y complejas que resultan
- A nivel dinámico, sin embargo, es muy frecuente que todo se enfoque en dominar



Motivación

- Son difíciles de diseñar, pero cuando funcionan “atrapan” de verdad al jugador



Puntos clave

- Táctica y estrategia
 - Ejemplo
- Estrategia
 - Ejemplos
- Táctica
 - Ejemplos
- Problema de la incertidumbre
- Consejos

Táctica y estrategia

- Son dos niveles de *toma de decisiones*



“La estrategia se realiza de hombros para arriba; la táctica, de hombros para abajo” (Jeremiah Owyang)

Ejemplo

TRADING CARD GAME

1. Planificación (en fase de preparación)



Una estrategia "ideal"

2. Ejecución (en pleno juego)

Siempre hay factores fuera de tu control



Estrategia

- El **jugador** elabora un plan general de actuación que define **patrones operacionales muy generales** (a largo plazo)



Ejemplos

- **Hearthstone**

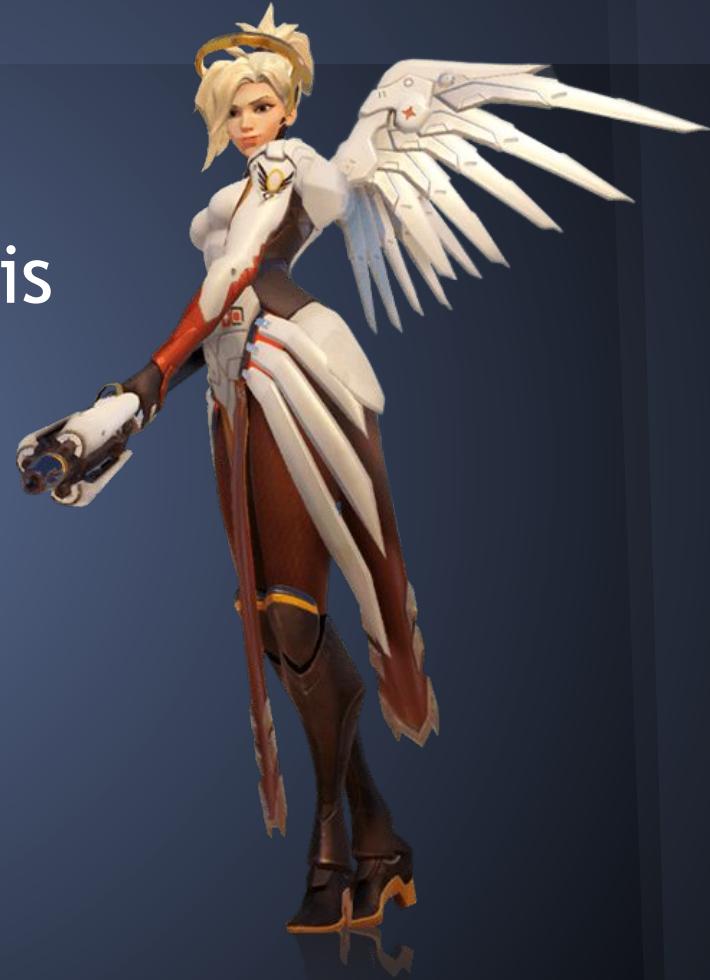
“Voy a jugar de manera agresiva; intentaré atacar siempre que pueda al héroe enemigo”



Ejemplos

- **Overwatch**

“Voy a intentar apoyar a mis compañeros siempre que pueda, y me centraré en la sanación”



Ejemplos

- Saga Total War

“Voy a centrarme en utilizar la caballería e intentaré flanquear al enemigo siempre que tenga la oportunidad”



Participación

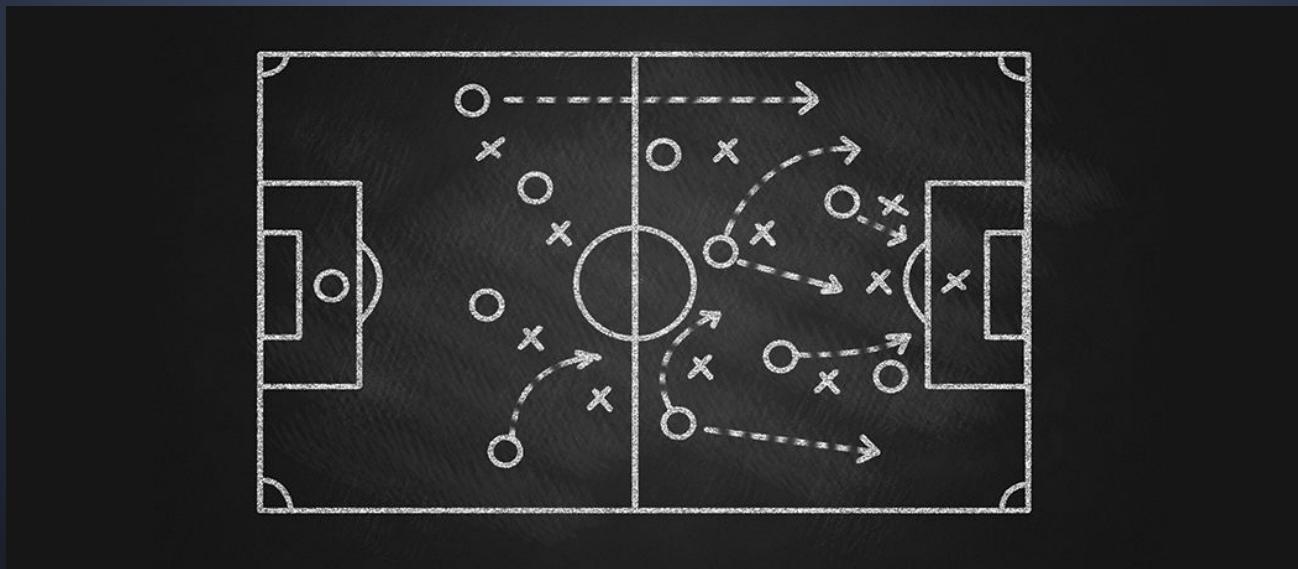
tiny.cc/DV

- ¿Qué expresión NO se da en la estrategia?
 - A. Largo plazo
 - B. Plan general
 - C. Medios utilizados
 - D. Patrones operacionales



Táctica

- El jugador **pone en práctica un conjunto de medios adecuados para alcanzar un objetivo estratégico concreto**



Ejemplos

- **Hearthstone**

“Voy a utilizar un esbirro para destruir sus defensas, y en el siguiente turno equiparé un arma para acabar con su héroe”



Ejemplos

- **Overwatch**

“Voy a quedarme tras el tanque del grupo por ahora, y me adelantaré para atacar solo si llevamos ventaja”



Ejemplos

- Saga Total War
- “Voy a cargar por la ladera de esta montaña con mi caballería, mientras los arqueros presionan el frente”



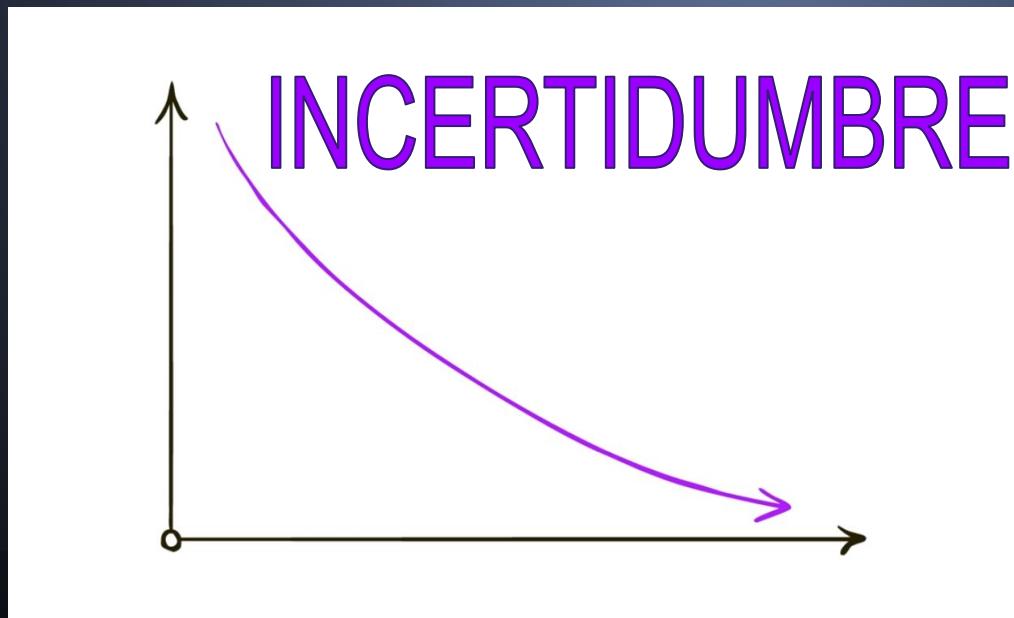
Problema con la incertidumbre

- La diferencia entre un puzzle y un juego de estrategia es la incertidumbre
 - Por información oculta
 - Por evento inesperado
 - Por oponente impredecible
 - ... ¡suele evitarse la pura aleatoriedad!
- Tras la revelación, *resolver un puzzle es trivial...* pero aún teniendo planes, en la estrategia hay que ponerlos a prueba, adaptarlos o rehacerlos si no funcionan



Problema con la incertidumbre

- La **incertidumbre inicial es alta**, pero al ser **acumulativas las ventajas** (más unidades, más tecnologías, más poder...), **esta va bajando necesariamente según jugamos**



Problema con la incertidumbre

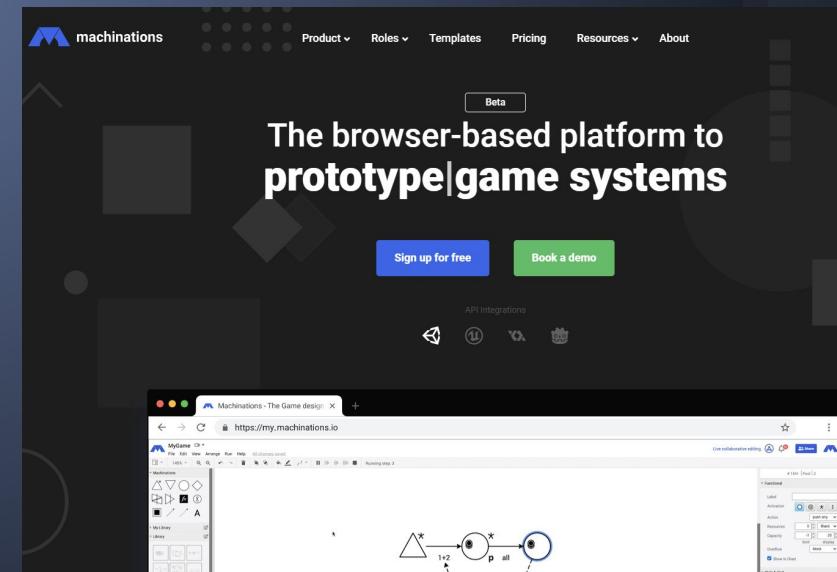
- Si la incertidumbre baja demasiado, el juego se vuelve puzzle... incluso resuelto y aburrido (*ganar* es sólo cuestión de tiempo)
- Por ello el diseñador debe crear mucha incertidumbre (y justa) y eso es difícil
 - Una opción es meter una IA, más que infalible, *creativa*, para descolocar a sus oponentes
 - Otra es meter eventos positivos en vez de negativos.... o negativos pero que *afecten más* según tengas más poder tú

Consejos de diseño

- Incluir en el GDD una descripción detallada de la **dinámica de juego** prevista para cada tipo de **unidad, ejército, facción...**
- Explicar el combate **de forma relacional**: cómo interactúan unas unidades con otras
- Dedicar más **esfuerzo** al **equilibrado** de unidades, ejércitos, facciones...
- Destinar tiempo y recursos a diseñar y programar un **editor de niveles** o un **simulador automático del juego**

Consejos de diseño

- Si funcionamos por turnos, la duración de estos debe ser *similar* e irse reduciendo
- Elaborar un tutorial más largo de lo habitual, tratando de hacerlo ameno
- Probar un prototipo de la estrategia del juego con varios jugadores reales, y que esa experiencia “marque” el contenido del GDD
 - [Machinations.io](https://machinations.io)



Consejos de diseño

- ¡Hay ciertas líneas rojas en este diseño!
- Una unidad NO debería ser completamente autónoma: debe tener sentido en un marco estratégico concreto



Consejos de diseño

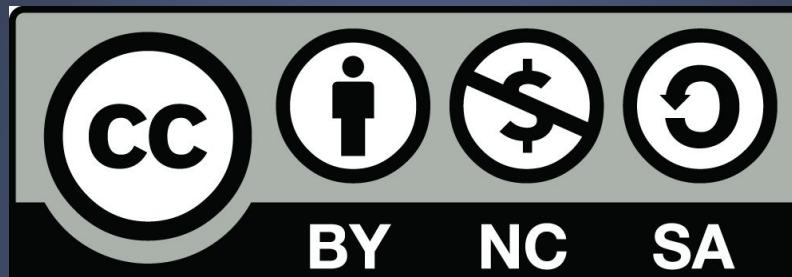
- NO debemos hacer que el jugador sufra largos períodos de estrés: es fundamental alternar entre *estabilidad* e *inestabilidad*
 - Relacionado con la incertidumbre



Resumen

- Táctica y estrategia son toma de decisiones, la segunda a mayor nivel de abstracción que la primera
- La estrategia es un plan general de actuación a largo plazo
- La táctica es un conjunto de medios orientados a un objetivo concreto
- Gestionar la incertidumbre es un problema complejo de diseño, principalmente la clave está en equilibrar bien

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es



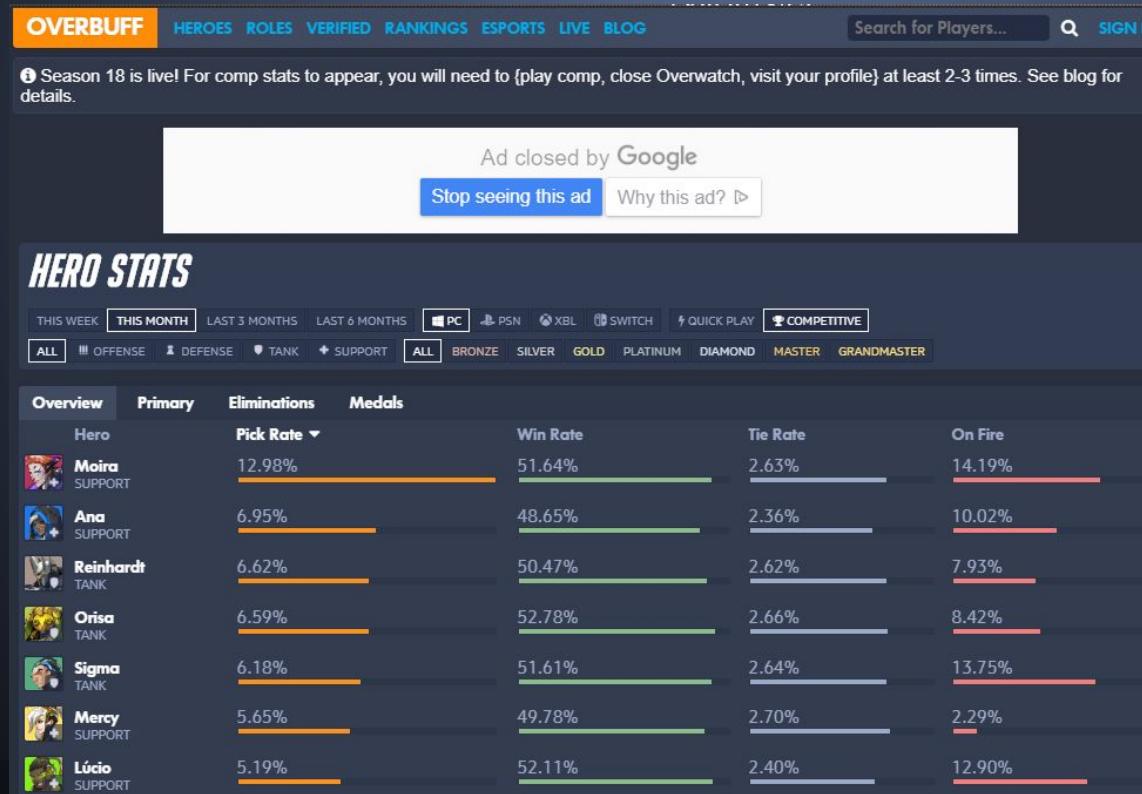


Diseño de Videojuegos

Dinámica
Equilibrio y dificultad

Equilibrio e igualdad

- El equilibrio perfecto suele ser una utopía, el juego está en constante balanceo



Dificultad e identidad

- La dificultad de un videojuego *puede* ser parte de su identidad, de su atractivo...

249,460 views | Mar 28, 2019, 10:27am

'Sekiro: Shadows Dies Twice' Needs To Respect Its Players And Add An Easy Mode



Dave Thier Senior Contributor @
Games

I write about video games and technology.



 **HIDEO KOJIMA** 
@HIDEO_KOJIMA_EN



Normally there's only Easy Mode, but we added Very Easy Mode for movie fans since we have real actors like Norman, Mads, Lea starred in. Even Yano-san who never completed the 1st stage of PAC-MAN, was able to complete the game on Very Easy Mode     [twitter.com/Kaizerkunkun/s...](https://twitter.com/Kaizerkunkun/status/1074081111111111111)

Ayako (Touchy!) @Kaizerkunkun

Finished DS test play. It took a month as I was playing while doing daily work since 8/6. As being a beginner I picked Very Easy Mode. According to my boss, this mode is for ppl who usually don't play game, movie fans or RPG fans. Normal or Hard Mode is for action game fans.



Puntos clave

- Equilibrio y dificultad
- Ritmo y proporción
- Equilibrar un juego
- Ajustes y equilibrado
 - Fases
 - Tipos
 - Técnicas
- Nuevas formas de equilibrado

Equilibrio y dificultad

- Equilibrar implicar ordenar los elementos del juego para conseguir cierto comportamiento deseado en los jugadores
 - Nada sobra, nada falta... todo contribuye a ello
- Ajustar la dificultad tiene una connotación más objetiva y determina el grupo de jugadores que van a ser el público objetivo
 - Tratando de mantener el “flujo” de la jugabilidad

Ritmo y proporción

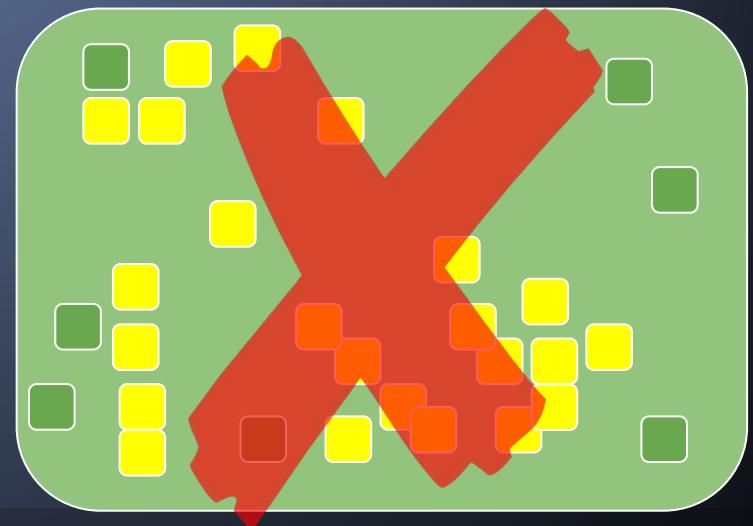
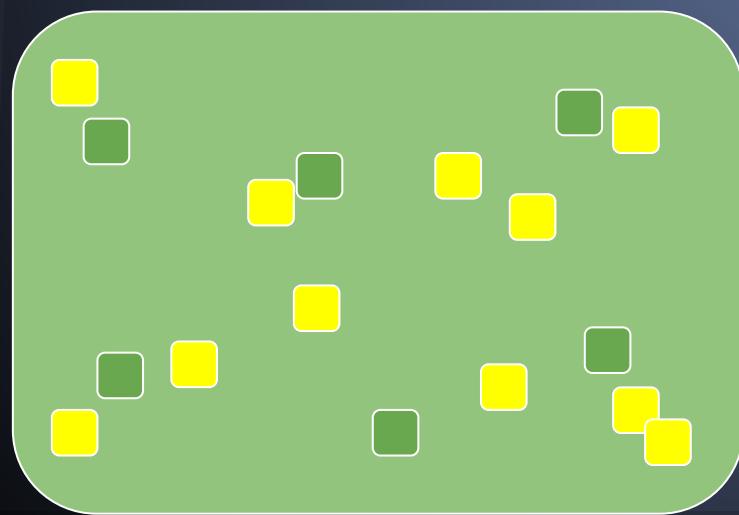
- El ritmo y la proporción aplica a cómo cambia la frecuencia e intensidad del reto

“In Halo 1, there was maybe 30 seconds of fun that happened over and over and over again” - Jaime Griesemer

- En juegos multijugador o de mundo abierto tenemos menos control directo sobre esto
- En cierto sentido, la dificultad engloba muchos de estos aspectos
 - Es el indicador que recuerda que debemos mantener al jugador objetivo en “la zona”



Ritmo y proporción



Variando la dificultad

- El ritmo se basa en oleadas de enemigos (cantidad y frecuencia), velocidad del scroll, tipos y escasez de potenciadores (powerups)...
- La proporción se da entre las habilidades de los personajes, el contenido de los niveles...
 - Ej. Uncharted 1 vs 2
- La dificultad se puede variar mediante un menú de niveles, ofreciendo ayudas, varios caminos posibles, a menudo se establece una dificultad inicial y luego se va incrementando (se realiza el onboarding, luego la progresión)

Tendencia a una excesiva dificultad

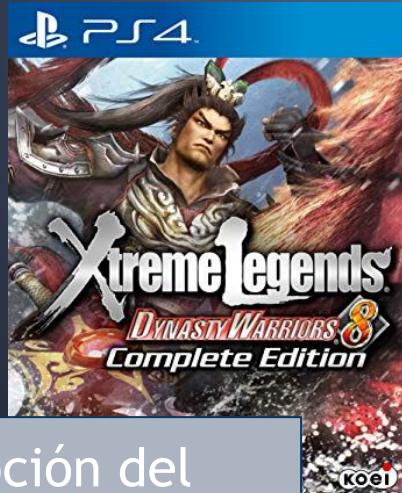
- Un problema muy extendido entre novatos
 - Diseñador: si tu juego es *demasiado* difícil (o fácil) para tus jugadores, has fracasado
- Múltiples causas
 - Cultura hardcore gamer muy influyente (moda “sado”)
 - Celo/orgullo de desarrollador
 - Referencia incorrecta: Los desarrolladores están “contaminados” como jugadores (son mejores que el 90% de ellos; lo mismo pasa con los probadores)
 - No se usan probadores externos o de primera impresión... ni “público objetivo” de verdad



Equilibrio no es “justicia”

BALANCE

- De hecho, es interesante crear conflictos y situaciones “injustas” (sin igualdad)
 - Como impresión subjetiva del jugador
 - Ej. Luchas tipo “David contra Goliat”



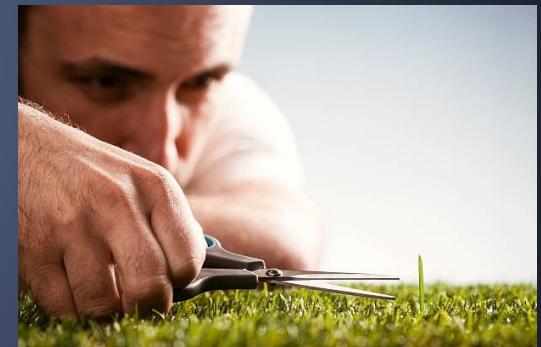
“La percepción del equilibrio es más poderosa que el equilibrio mismo” - Jeff Kaplan

“Cada combate en Halo es injusto” - Jaime Gresemer

Equilibrio es “adecuación”

- Un juego está equilibrado **si no hay ninguna mecánica o elemento demasiado eficaz, demasiado ineficaz, o simplemente indeseable/incompatible con el resto**

- La **dificultad estará justo en el punto que quieras y habrá un reparto equitativo de poder y posibilidades entre los jugadores**



“La perfección se consigue, no cuando no hay nada más que añadir, sino cuando no hay nada más que quitar” - Antoine de Saint-Exupéry

Equilibrar un juego



- Podemos verlo como **ajustar contenido y jugabilidad para que no haya elementos irrelevantes en el diseño del juego**
 - Personajes, armas, unidades...
 - **Si los hay, desaprovechamos oportunidades** (permitiendo decisiones o dinámicas absurdas...)
 - **Ajustar significa modificar la mecánica o el elemento concreto** (reglas operativas o valores de los parámetros)
 - **Si algo sobra, la solución es quitarlo...**
o tratar de devolverle su *relevancia* en el diseño
 - **Mejor aumentando eficacia que disminuyendo...**



Ajustes y equilibrado



- Como parte del proceso de desarrollo **iterativo**, se realizan frecuentes ajustes
 - Ajustar está estrechamente relacionado con probar
 - Uno de los objetivos es equilibrar (más) el juego, *Siempre se puede estar "más" en forma*



Revamp Equilibrar (“remendar” un juego desequilibrado)	Overpowered (OP) Componente demasiado eficaz	Buff Aumentar eficacia de un componente	Overpowered character Personaje demasiado eficaz
	Underpowered (UP) Componente demasiado ineficaz	Nerf (o Debuff) Reducir eficacia de un componente	Gimp Personaje demasiado ineficaz

Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué significa entonces **equilibrar un juego?**
 - Respuesta (en texto libre)



Fases en el equilibrado

- **Equilibrado preventivo**
 - Durante el desarrollo es fundamental externalizar (a campos públicos, *scripts* o ficheros) todas las reglas y parámetros susceptibles de sufrir ajustes
- **Equilibrado parcial**
 - Es posible equilibrar un nivel o alguna dinámica de forma independiente
- **Equilibrado completo**
 - Se suele equilibrar tras desarrollar la funcionalidad, teniendo esa visión global (aunque es iterativo)

Tipos de equilibrado

¡Se empieza por aquí!

• Equilibrado fundamental

- Equilibrar características es lo más difícil
- Será más o menos duro según el público objetivo



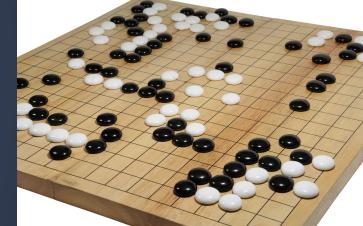
<



<



<



- Mediante apreciaciones cualitativas (variedad de retos, gancho, diversión, adicción, etc.)

• Equilibrado paramétrico

- Aproximación cuantitativa (daño, salud, velocidad y aceleración, atributos de armas...), algo más fácil

Técnicas de equilibrado

- Reparto aleatorio inicial, para evitar patrones predominantes
 - Ej. Armas en RPG
- Reparto simétrico de recursos/poderes
 - Típico del multijugador online competitivo
- Ciclos de realimentación para “compensar” los cambios de poder que se produzcan



Nuevas formas de equilibrado

- El “diseñador tradicional” considera que la clave está en el instinto y la experiencia

“Al final, equilibrar tu juego es más una ‘intuición’ [sentimiento visceral] que otra cosa” - Richard Rouse III

- Pero cada vez hay más métricas (*análisis estadístico* de muchas partidas) para equilibrar

- Tiempo promedio en superar un nivel, número de fracasos antes de conseguirlo, munición utilizada y restante, etc.



The image shows a job listing for a Senior Data Scientist at King.com. The King logo is at the top left, followed by the tagline "Seriously Playful". The job title "Senior Data Scientist - Gaming Analytics" is prominently displayed in pink. Below it, "London | Performance, Data & Analytics | Ref: 0584" is written. A detailed description follows: "We are looking for a talented and creative Senior Data Scientist for our London studio. This role will be part of the Farm Heroes Saga team. You'll have a proven ability to apply your skills, be it technical, behavioural or economic, in order to generate value." It also mentions "Your role within our Kingdom" and describes the responsibilities of a data scientist at King.

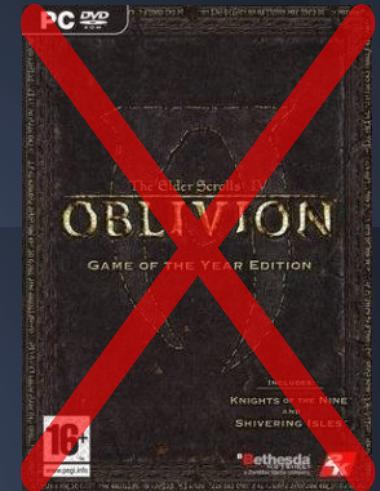
Nuevas formas de equilibrado

GAME BALANCER

- Surge la figura del equilibrador del juego
 - Surge con los juegos gratuitos y los que ofrecen un “servicio de por vida” (cuanto más dure la experiencia del jugador mejor se monetiza)
 - Los tres pilares
 - Objetivos, los fijan los *responsables de negocio* y el diseñador lo traduce al modelo del juego
 - Sistemas, el diseñador de sistemas debe dejarlo preparado para poder realizar y probar ajustes
 - Números, tiene mucho de ingeniería de datos el hecho de elaborar e interpretar estas métricas

Nuevas formas de equilibrado

- Director de juego que ajuste “inteligentemente” la dificultad
 - En base a heurísticas (simplificaciones)
 - Ejemplos: Left4Dead, Max Payne 3, Fallout 3...



¿Se mantendrá la identidad del juego?

Ejemplo: Max Payne

DYNAMIC DIFFICULTY ADJUSTMENT

- Destacó por ofrecer **ajuste dinámico de la dificultad casi indetectable**
 - Aumentaba ligeramente la **ayuda al apuntado** si veía que te costaba acertar tus disparos
 - Aumentaba **la salud de los enemigos** un poco, para mejorar los tiroteos, si atravesabas demasiado rápido los niveles
 - ...
 - Se podía configurar a su vez desde un *fichero de texto* en PC

```
#include <database\stringdefines.h>

[difficulty] // FUGITIVE
{
    [normal]
    {
        [properties]
        SaveGameLimit = 0; // n
        saves/level (0 equals unlimited) = 2; // n
        IntermediateLevels = 20%; // percents of
        levels are interpolated between minimum-default and default-maximum
        HealthGainedFromPainkiller = 20%; // percents of
        maximum health
        DeathFrequency = 180; // in
        seconds
        FrequentDeaths = 5; // number of deaths in last "DeathFrequency" seconds

        // messages to send if player has died "FrequentDeaths" times in last
        "DeathFrequency" seconds
        [FrequentDeathMessages]
        {
            // [Message] String = "MaxPayne_HudMode->mphm_printdirect(
            \"debug: you're dying frequently...\" );";
            // [Message] String = "player->c_addhealth( 15 );";
        }

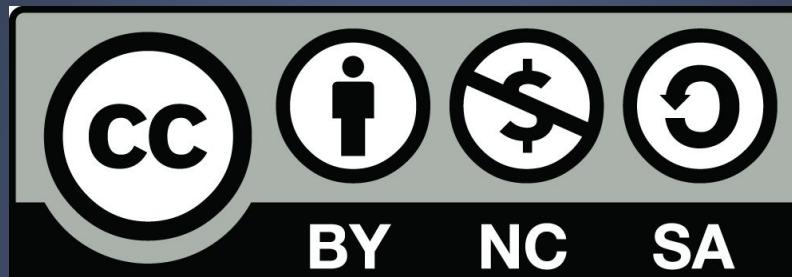
        [EndOfGameMessages]
        {
            [Message] String = "MaxPayne_Hudmode-
>mphm_printTipAlways( STRING_NORMAL_COMPLETED1 );";
            [Message] String = "MaxPayne_Hudmode-
>mphm_printTipAlways( STRING_NORMAL_COMPLETED2 );";
            [Message] String = "MaxPayne_Hudmode-
>mphm_printTipAlways( STRING_NORMAL_COMPLETED3 );";
        }

        [minimum]
        EnemyHealthMultiplier = 0.25;
        AmmoFoundMultiplier = 2.0;
        PlayerHealthMultiplier = 2.0;
        AutoAimCapsuleRadiusMultiplier = 8.0; // clamped to be at
```

Resumen

- Ritmo y proporción indican cómo evoluciona el reto en intensidad y en frecuencia
- La dificultad agrupa muchos aspectos susceptibles de ajustar
- Un juego demasiado difícil (o fácil) está mal
- No es lo mismo equilibrar que ser “justo”
- Equilibrar es rediseñar el juego para que no “sobre” ninguna mecánica o elemento
- Hay equilibrado preventivo, parcial, completo, cualitativo y cuantitativo...

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Estética
Experiencia del jugador

Estética

AESTHETICS

- Recordamos que, **según el modelo MDA**, **estética** es “*todo lo bello de la experiencia interactiva* (**sensaciones**, **emociones** e **ideas**)... provocado no sólo por los apartados **visual** y **sonoro**, sino por otros **elementos sensibles**, a veces muy sutiles



El fin último del diseñador

- ¿Cuál es el verdadero **objetivo del diseño?**
 - No es **crear un juego en sí mismo**, sino...
 - ...**proporcionar una buena experiencia al jugador**



Ej: Monstruos y horror cósmico

“Obviamente es más difícil poner en un juego la **angustia existencial** que a un monstruo grande y terrorífico”



Sandy Petersen



“Los temas resonantes elevan tu trabajo de oficio a arte” - Jesse Schell

Resonancia

- Un buen videojuego tiene *todo lo necesario y nada más que lo necesario para RESONAR* (la experiencia nos *toca en lo profundo*)
 - La **jugabilidad**, el **contenido**, la **tecnología**, la **marca**, el **marketing**... *todo se une y alude al TEMA*

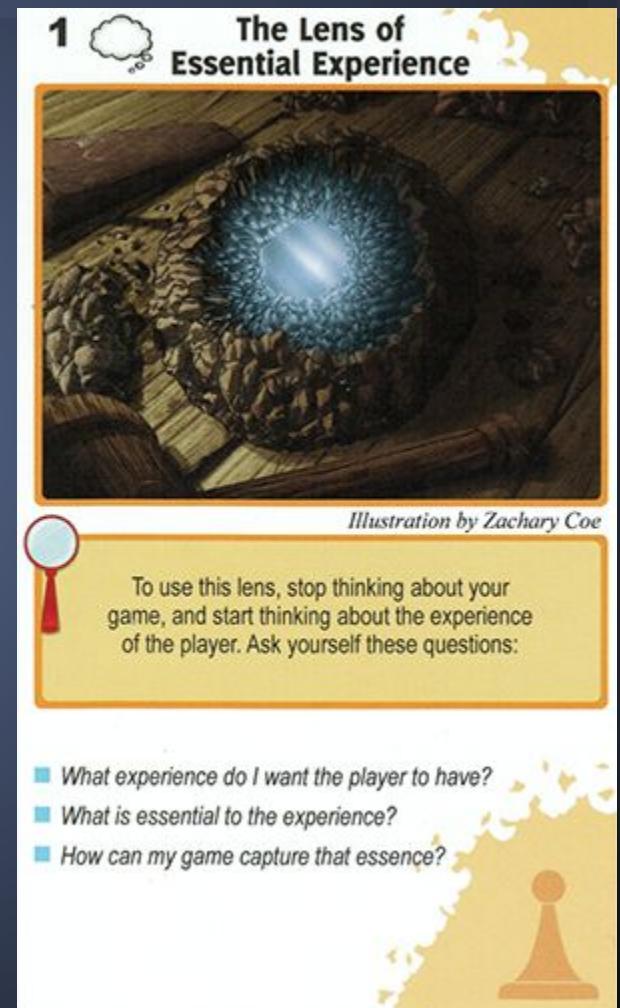
Ej: “El amor lo conquista todo” El protagonista odia a su hermano al principio
lanzamos besos en vez de balas Ocurre en la época de la Reconquista El trono del Rey tiene forma de corazón
dice pudo conquistar el Reino El juego va de conquistar La espada está clavada en el pecho de una estatua
El protagonista está enamorado Un beso cambia el curso de la historia
los diálogos tienen un tono romántico Al final hasta el malo se rinde al amor

Puntos clave

- Experiencia del jugador
- Estética de la interacción
 - Diseño de sistemas interactivos
- La mente del jugador
 - Modelar
 - Enfocar
 - Empatizar
 - Imaginar
- Sensación de juego

Experiencia del jugador

- Al diseñar un videojuego el objetivo NO es el juego, sino la *experiencia del jugador / de juego*
 - La mayor dificultad reside en encontrar lo “esencial” de esa experiencia
 - *La mejor manera de ser “universal” a menudo es hablar de lo que tienes al lado*
 - Requiere observación y un profundo análisis del juego



Experiencia del jugador

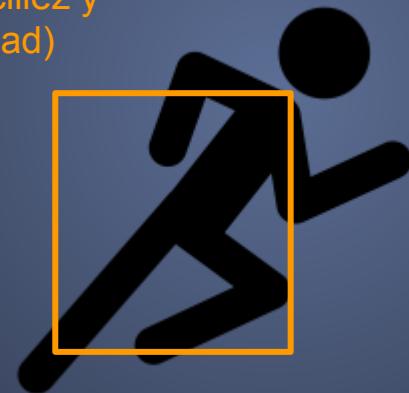
- La calidad de la experiencia depende mucho de la estética (jugabilidad) y del pulido (contenido) del juego
 - Será primordial conocer al *jugador objetivo* y sus intereses, así como *todo lo que rodea al videojuego*
 - También cuidar la *sensación de juego*, lo primero, lo último y lo más frecuente que sentimos al jugar
 - Y trabajar bien las *emociones* y la comunicación narrativa



Estética de la interacción

¿De qué están *hechos* los juegos?

Área de colisión
reducida
(más sencillez y
seguridad)



Subida más
rápida que caída
(mejor respuesta y
más control)



Apéndices invisibles en
las plataformas
(menos frustración y
mayor alcance)



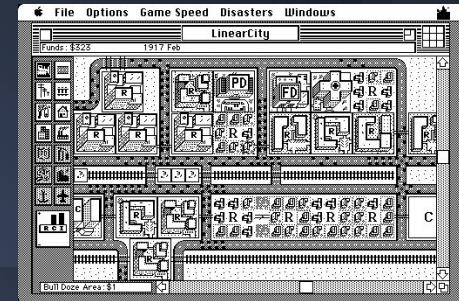
Etcétera...

Tiempo en caer o dejar de poder saltar tras haber
abandonado la plataforma (Momento Coyote)

Estética de la interacción

- La **interacción es el fenómeno más distintivo del videojuego frente a otros medios de expresión** (literatura, cine...)
- El **diseñador de videojuegos** también debe ser un **diseñador de sistemas interactivos**
- En esta lección hacemos **énfasis en los aspectos estéticos de la interacción**, vitales para configurar la experiencia del jugador / usuario **USER EXPERIENCE (UX)**

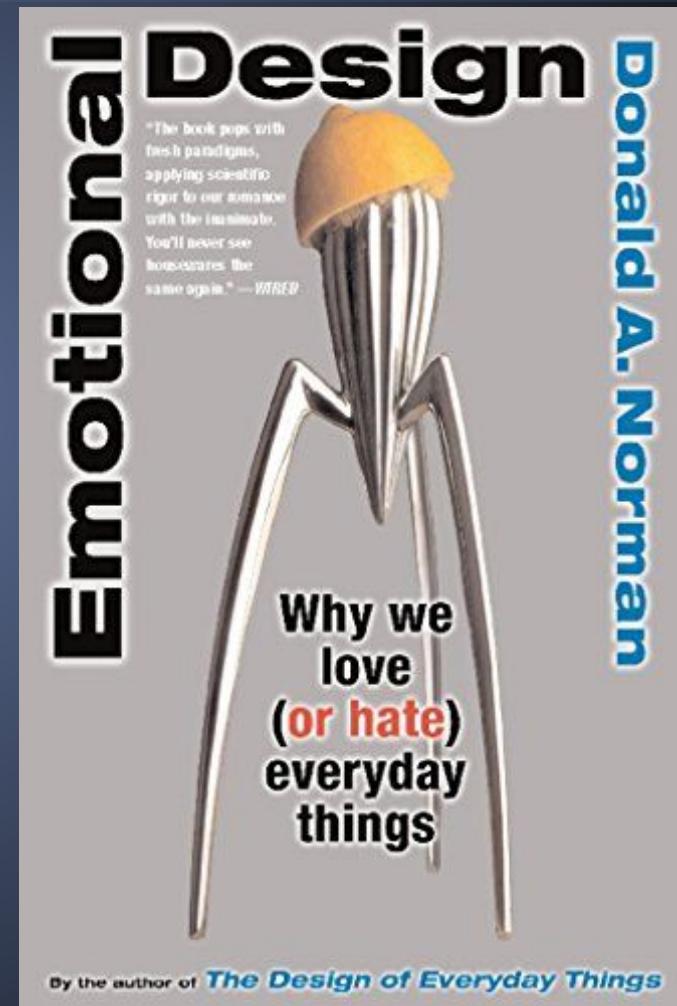
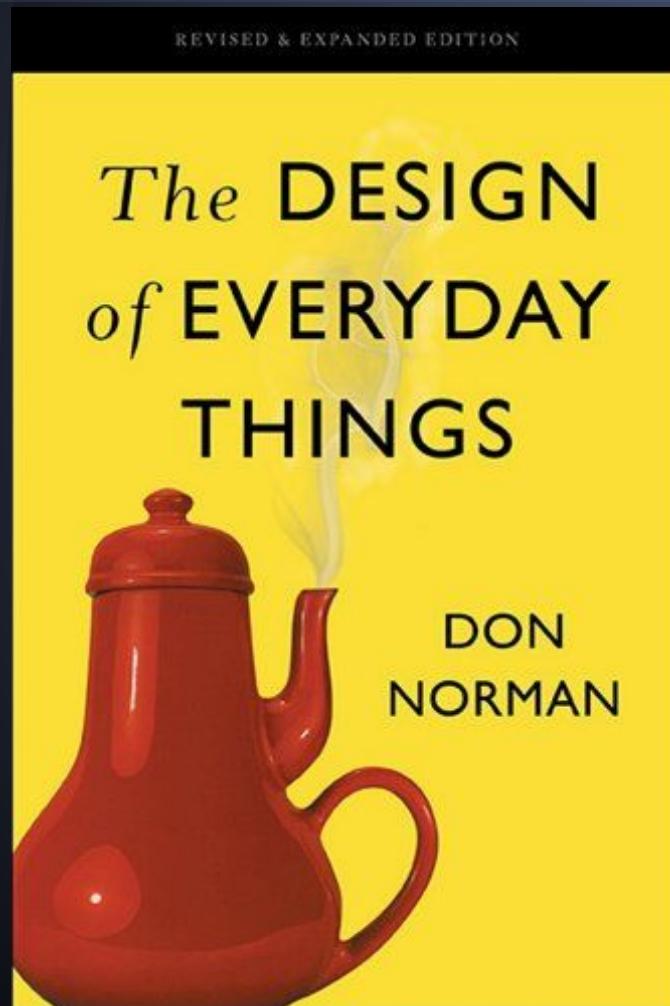
Estética de la interacción



- El diseño de sistemas interactivos trata sobre Interacción Persona-Ordenador
 - Diseño guiado por objetivos
 - Prototipos y mucha evaluación
- Hay distintas tendencias en diseño
 - Diseño diáfano (sin HUD)
 - Ventanas, iconos, menús y puntero (WIMP) SKEUOMORPHISM
 - Esqueuomorfismo
 - Diseño plano FLAT DESIGN
 - Diseño material MATERIAL DESIGN
 - ...

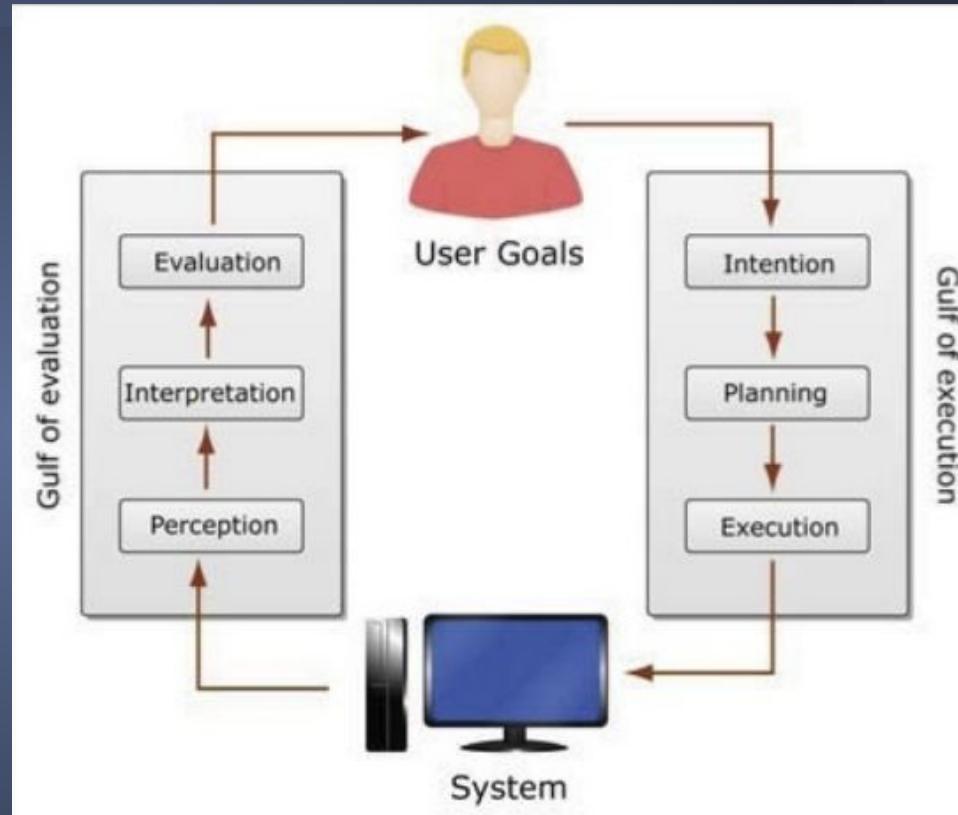


Diseño de cualquier cosa



Ciclo de interacción

- La **interacción** es un **ciclo**, es decir, tiene forma de **bucle**, una *continua secuencia de pares acción-reacción* que debe ser fluida
 - Ej. Se han sugerido 70s por nivel, 0.7s por salto y 2s por triple combo (Cousins, 2002)



Donald Norman (1988)

Participación

tiny.cc/DV

- ¿Cuál de estas NO es una tendencia de diseño de interacción persona-ordenador?
 - A. Diáfana
 - B. Esqueuomórfica
 - C. Plana
 - D. Fluida



La mente del jugador

- Nuestro cerebro es el *sistema más complejo* que hemos encontrado en el universo
- Para crear una experiencia interactiva que divierta al (cerebro del) jugador, **hay que conocer y aprovecharse de sus capacidades**
 - Modelar
 - Enfocar
 - Empatizar
 - Imaginar



Modelar

- Simplificar la realidad para poder encontrarle sentido más fácilmente
 - Nuestra *consciencia* se basa en la *ilusión* de que nuestras experiencias internas son reales, cuando en realidad son *simulaciones imperfectas* de algo inabordable: lo real
 - Controlando esa *ilusión* es posible hacer vivir al jugador experiencias que parecen más “reales” de las que vivimos en la realidad



Modelar

- Los jugadores “embarcan” poco a poco en el juego y necesitan aprender cada mecánica con un ejemplo significativo
 - Ej: Proponer un nuevo problema justo tras recibir un nuevo poder



Enfocar

- Concentrar nuestra atención en algo concreto
 - Si aplicamos el deseo inconsciente y la voluntad consciente al 100%, estamos en la zona THE ZONE / estado de flujo FLOW
 - Objetivos claros
 - Sin distracciones
 - Realimentación directa, inmediata y continua
 - Desafío continuo
 - Usamos mucha energía y lo disfrutamos mucho



Enfocar

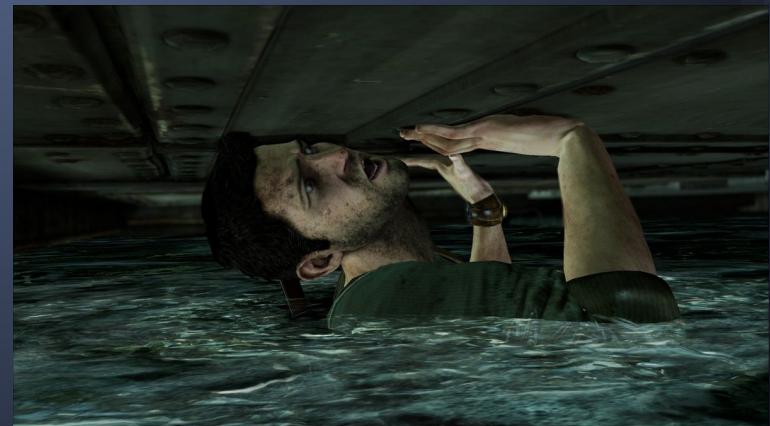
- Debería **darse menos información superflua**
... pero **hay obligación de garantizar una muy baja carga memorística para el jugador**
 - Ej. **Mostrar el botón necesario para realizar una acción se considera un “ofrecimiento” cognitivo**



COGNITIVE AFFORDANCE

Empatizar

- Proyectar nuestra mente al lugar que ocupan otros
 - Y así “pensar como otros piensan” y “sentir como otros sienten”
 - Por lo menos, como nos parece que hacen según nuestro modelo mental de ellos...



Empatizar

- **Contemplar lo que hacen otros personajes nos aporta mucha información**
 - Ej: Enemigos que nos atacarán en cuanto nos cojan
 - Ej: Aliados a los que debemos seguir



Imaginar

- Capacidad para **completar información de nuestros modelos mentales sin tomarla de la percepción de la realidad**
- No sólo es bueno que el jugador tenga esta capacidad, sino que **el diseñador debe “animar” a usarla, para proporcionar esa satisfacción de “ser útil” al jugador**



Imaginar

- Aún así, también **debemos incluir tanto restricciones como “ofrecimientos”** funcionales para los jugadores

FUNCTIONAL
AFFORDANCE

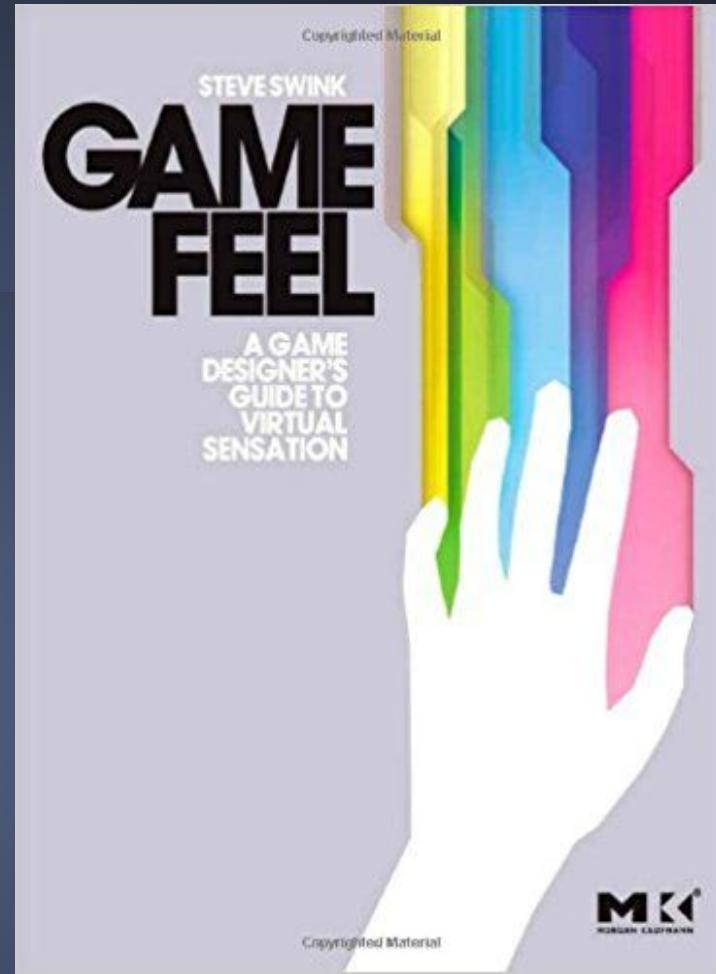
- Procurando sugerir la acción que se puede realizar
- Evitando dar sugerencias confusas o contradictorias



Sensación de juego

GAME FEEL / GAME JUICE

- Existe desde siempre, pero el término lo popularizó Swink en 2008
- Es *muy importante* para la experiencia del jugador:
estética (jugabilidad)
+ *detalle (contenido)*
 - Sobre todo en videojuegos donde controlamos en tiempo real “objetos” que deben interactuar con su entorno físico de manera convincente y expresiva



Sensación de juego



- **Swink propone medir estos aspectos**
 - **La entrada**, ej. lo intuitivo del *gamepad*
 - **La respuesta del sistema**, ej. trayectoria de salto
 - **El contexto**, ej. nivel de colisiones ajustadas al movimiento esperable en un vehículo
 - **El pulido**, ej. efectos especiales que enfatizan “lo físico” de un choque o un golpe
 - **La metáfora**, ej. expectativas que creamos en una aventura destacando un objeto interactuable
 - **Las reglas**, ej. conexión entre coger monedas y ganar más vidas, que cambia nuestra percepción

Ejemplos



- Si algo está vivo, *se mueve* (animación **idle**)
- Si algo puede moverse/usarse, *parece vivo* (destacado, resaltado o incluso animación)
- Toda acción, *requiere una reacción*
 - Aunque sea nula, ¡que haya efecto visual o sonoro!
 - Por cuantos más canales, mejor (luz, sonido, vibración, gesto... incluso moviendo la cámara o variando la velocidad del juego)
 - Reforzando la estética o emoción que corresponda
- Toda posible acción, *debe ser sugerida* (aunque sea de manera muy poco sutil)

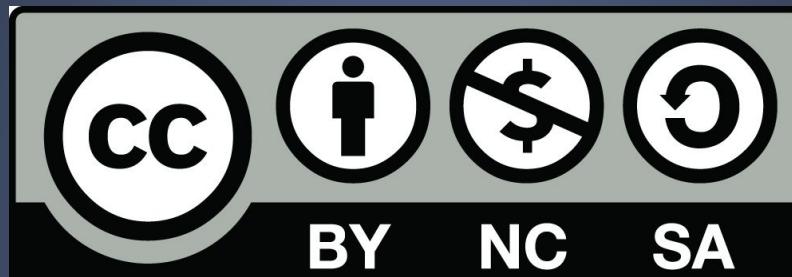
Resumen

- El juego *no* es la experiencia del jugador
- La interacción es un rasgo característico y distintivo de la experiencia del jugador
- El DSI es una disciplina rica en tendencias, dentro del campo del HCI (IPO)
- Para divertir al jugador hay que poner su mente a modelar, enfocar, empatizar e imaginar
- La sensación de juego es muy importante para la experiencia del jugador

Referencias

- Best Practices for Fast Game Design in Unity - Unite LA
<https://www.youtube.com/watch?v=My-1qcMRZeE>
- Flat Heroes y el Game Feel (Akihabara Blues)
<https://akihabarablues.com/candidato-goty-akb-2016-flat-heroes-game-feel/>
- Los mejores secretos de los videojuegos - Jotdown
<http://www.jotdown.es/2018/06/los-mejores-secretos-de-los-videojuegos/>
- Mind your language: Unlocking the secret formula of game design (Ben Cousins) - Develop Magazine 2002
<http://www.bencousins.com/index.html>
- UX expert helps explain why Fortnite is such a success
<https://arstechnica.com/gaming/2018/09/video-ux-expert-helps-explain-why-fortnite-is-such-a-success/>

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Estética
Tipología del jugador

Motivación

- ¿Quienes son **realmente** tus jugadores?
 - La Web está llena de **apariencias, casos extremos...**



Motivación

- Hay muchos tipos de personas

- Tipos psicológicos de Jung



- Indicador de Myers-Briggs
- ...

ISTJ Reservado, serio, gana el éxito por minuciosidad y formalidad.	ISFJ Reservado, amistoso, responsable y concienzudo.	INFJ Busca significado y conexión en las ideas, relaciones y cosas materiales.	INTJ Con ideas originales y gran empuje para implementar conseguir sus metas.
ISTP Tolerante y flexible.	ISFP Reservado amistoso, sensible y amable.	INFP Idealista, leal a sus valores y a la gente que le es importante.	INTP Busca desarrollar explicaciones lógicas para todo lo que le interesa.
ESTP Flexible y tolerante.	ESFP Amistoso, abierto y dispuesto.	ENFP Entusiasta e imaginativo.	ENTP Rápido, ingenioso estimulante, alerta y abierto.
ESTJ Práctico, realista (primero los hechos).	ESFJ Afectuoso, concienzudo y cooperativo.	ENFJ Cálido, empático y responsable.	ENTJ Franco, decidido y asume el liderazgo rápidamente.

Motivaciones

- Y también distintas generaciones del videojuego (y de las personas jugadoras)

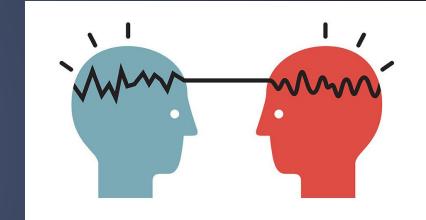
NOMBRE DE LA GENERACIÓN	MARCO TEMPORAL EN ESPAÑA	POBLACIÓN DE LAS GENERACIONES *	CIRCUNSTANCIA HISTÓRICA	RASGO CARACTERÍSTICO
Generación Z	1994 - 2010	7.800.000	Expansión masiva de internet	 Irreverencia
Generación Y <i>millennials</i>	1981 - 1993	7.200.000	Inicio de la digitización	 Frustración
Generación X	1969 - 1980	9.300.000	Crisis del 73 y transición española	 Obsesión por el éxito
Baby Boom	1949 - 1968	12.200.000	Paz y explosión demográfica	 Ambición
Silent Generation Los niños de la posguerra	1930 - 1948	6.300.000	Conflictos bélicos	 Austeridad

Puntos clave

- El jugador
- Demografía del jugador
 - Región
 - Edad
 - Sexo
- Psicografía del jugador
- Segmentación como consumidores

El jugador

- La experiencia humana es algo cotidiano, pero muy específica de cada persona
 - Hay que olvidarse de uno mismo y escuchar las opiniones de los demás (*público objetivo*)
- Por todo esto es importante conocer bien tipo de jugador que buscamos con un juego



“Poca observación y mucho razonamiento llevan al error. Mucha observación y poco razonamiento llevan a la verdad” (Alexis Carrel)

El jugador

- Para **crear una gran experiencia debes saber lo que le va a gustar o no a tus jugadores incluso mejor que ellos**
 - ¿Buscan algo intenso, comprometedor, memorable



“Los Sims” (2000)

No saben exactamente .

“Si les hubiera preguntado a la gente qué querían, me habrían dicho que un caballo más rápido”
(Henry Ford)

Demografía del jugador

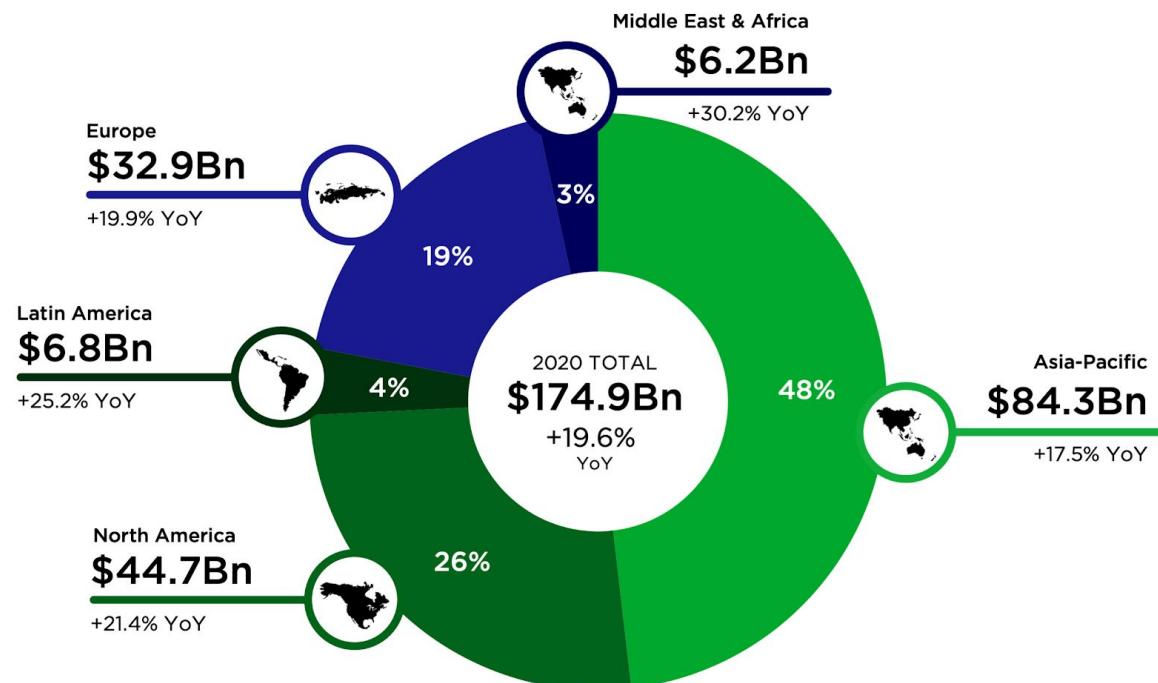
- Son **estudios estadísticos de una población, segmentos distintos del mercado**
- La industria usa como **principales criterios:**
 - **Región** (Nacionalidad como residencia)
 - Idioma, cultura... mercado habitual del país
 - **Edad**
 - Mayoría legal de edad (según qué usos)
 - **Sexo**
- Aunque hay **otros factores interesantes**
 - *Poder adquisitivo, Posición social, Estado civil, familia, Experiencia en ese juego o similares, etc.*

Regiones



2020 Global Games Market

Per Region With Year-on-Year Growth Rates



Source: ©Newzoo | 2020 Global Games Market Report | October Update

newzoo.com/globalgamesreport



49%

of all consumer spending
on games in 2020 will come
from the U.S. and China



China Total
\$44.0Bn



U.S. Total
\$41.3Bn

Global Games Market Report
Get the latest regional insights
and forecasts.



newzoo.com/globalgamesreport

Regiones

Perfil del gamer medio

- Es sobre todo varón.
- Juega 3 o 4 días a la semana.
- La mayoría va de los 25 a los 34 años.
- Tiene trabajo y estudios universitarios.
- Juega sobre todo en PC.
- Hace relaciones sociales a través del propio juego.
- En redes sociales, sobre todo dedica tiempo a Youtube, Facebook e Instagram.



Fuente: Estudio de GfK para Intel.

Rangos de edad

- ¡No confundir con la autorregulación basada en *recomendar contenido* por edad mínima!
 - Ej: ESRB Everyone, PEGI 18...
- Rangos habituales en la industria
 - 0-3 Bebé, más juguetes que juegos
 - 4-6 Preescolar, con sus padres
 - 7-9 Niño, lee y razona, con sus gustos
 - 10-13 Preadolescente, pasión/obsesión



Rangos de edad

- 14-17 **Adolescente**, novedad (máxima variabilidad por sexos)
- 18-24 **Adulto joven**, tiempo libre, dinero propio y gustos muy claros
- 25-34 **Veinteañero y treintañero**, ocasional forzoso (o núcleo duro -*hardcore*- influyente)
- 35-50 **Treintañero y cuarentón**, ocasional (o familiar, ya que si tiene hijos decide sus compras)
- 51 o más **Cincuentón y más**, tiempo libre otra vez, mismos gustos pero menor habilidad



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué crees que define *hoy* al jugador adolescente en España?
 - Respuesta (en texto libre)



Diferencias por sexo

- Sin entrar a debatir entre *lo innato y lo adquirido*, si bien en cifras generales >40% de los jugadores ya son mujeres, hay mucha diferencia en ciertos datos
 - Deporte, disparos y gran estrategia >90% hombres
 - Match-3 y simulador de granja o familias >60% mujeres



Hombre jugador

- Preferencias masculinas
 - Competir con otros
 - Destruir cosas
 - Dominar desafíos
 - Resolver problemas en el espacio (más navegación 3D)
 - Aprender mediante prueba y error (mejor sin guías)



“Si eres mujer y no entiendes a los hombres...
posiblemente estés pensando demasiado” (Louis Ramey)

Mujer jugadora

- Preferencias femeninas
 - Completar la colección
 - Inmersión y exploración de otros mundos
 - Socializar, colaborar con (y cuidar a) otros
 - Descubrir novedades y buenas historias/personajes
 - Expresarse y personalizar sus cosas
 - Conectar con el mundo real (y hacer amigos)
 - Resolver problemas verbales (más conversación)
 - Aprender mediante ejemplos (tutorial, paso a paso)



"Las mujeres comprenden no solo con el intelecto, sino también con el corazón" (Edith Stein)

Psicografía del jugador

- En realidad lo difícil pero más interesante es hacer una segmentación *psicográfica*
 - División taxonómica, según inclinaciones y preferencias, del carácter psicológico del jugador

Sensación	Fantasía	Narrativa	Desafío
Compañía	Descubrimiento	Expresión	Sumisión

Los 8 placeres del juego (Marc LeBlanc)

Test de Bartle



Killers

Defined by:

A focus on winning, rank, and direct peer-to-peer competition.

Engaged by:

Leaderboards, Ranks



Achievers

Defined by:

A focus on attaining status and achieving preset goals quickly and/or completely.

Engaged by:

Achievements



Socialites

Defined by:

A focus on socializing and a drive to develop a network of friends and contacts.

Engaged by:

Newsfeeds, Friends Lists, Chat



Explorers

Defined by:

A focus on exploring and a drive to discover the unknown.

Engaged by:

Obfuscated Achievements

<http://4you2learn.com/bartle/>

Los 4 tipos de jugadores (Richard Bartle)

Segmentación como consumidores

- Ahora interesa: ¿en qué medida compras, juegas o ves jugar videojuegos?
- ¿Cuánto consumes de música, cine, hardware, deporte, viajes... y videojuegos?
- ¿Vives sólo, en pareja, con padres, o hijos?
- En cada “segmento de consumo” se estudia la media, mediana y moda de edad, y media de género



Segmentación como consumidores



THE NEW BREED OF GAME ENTHUSIASTS

AN OVERVIEW OF THE EIGHT PERSONAS THAT MAKE UP NEWZOO'S GAMER SEGMENTATION



© Copyright Newzoo 2019 | Newzoo's Gamer Segmentation | Source: Consumer Insights in 30 markets | newzoo.com/consumer-insights

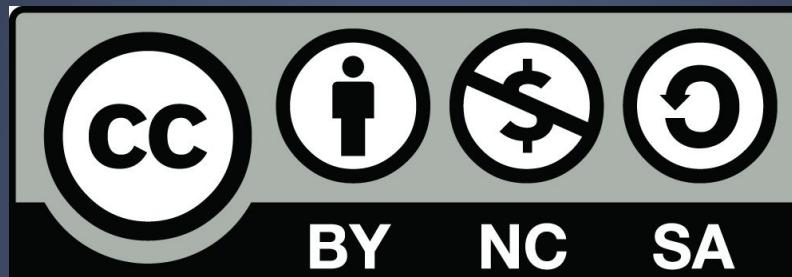
Resumen

- Para ofrecer grandes experiencias hay que conocer bien a tu *público objetivo*
- Los jugadores se pueden clasificar por edad, sexo... y muchos otros factores
- Ej. Los hombres tienden a dominar, competir, construir... y las mujeres a charlar, cuidar, conectar con la realidad...
- La psicología personal del jugador también permite catalogarlo según lo que busca
- Actualmente se habla de 8 segmentos

Referencias

- La llamada de Cthulhu (Fallo de Sistema)
<http://www.ivoox.com/29833021>
- Secrets of Game Feel and Juice (Mark Brown)
https://www.youtube.com/watch?v=216_5nu4aVQ
- Juice it or lose it (Martin Jonasson & Petri Purho)
<https://www.youtube.com/watch?v=Fy0aCDmgnxg>
- Test de Bartle
<http://4you2learn.com/bartle/>
- Newzoo Quiz
<https://newzoo.com/insights/quizzes/what-type-of-game-enthusiast-are-you/>

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Estética
Idea y emoción

Motivación

- El arte no está en “el videojuego” ni en “el papel”, sino en las ideas y emociones que transmitimos a través de dichos medios

IDEAS

Video Games Are One of the Most Important Art Forms in History

Chris Melissinos | Sept. 22, 2015

They're the only medium that allows for personalizing the artistic experience



I believe that video games will prove to be one of the most important mediums of art that humanity has ever had at its disposal.



Jonathan Jones on art Museums

Jonathan Jones

Fri 30 Nov 2012 16.17 GMT



57 567

Sorry MoMA, video games are not art

Exhibiting Pac-Man and Tetris alongside Picasso and Van Gogh will mean game over for any real understanding of art

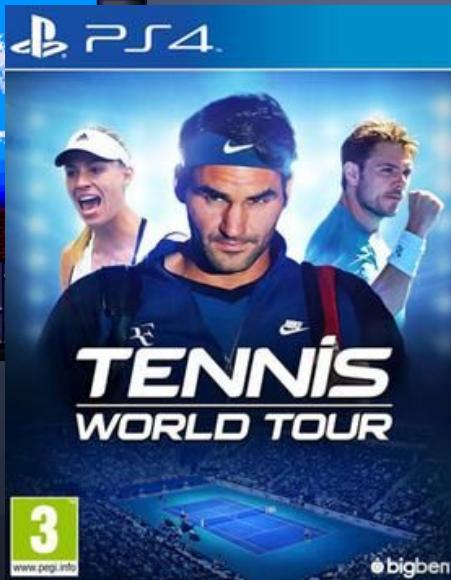


▲ No Picasso ... Pac-Man will go on show at New York's MoMA in 2013

There needs to be a word for the overly serious and reverent praise of digital games by individuals or institutions who are almost certainly too old, too intellectual and too dignified to really be playing at this stuff. Gamecrashing? Gamebollocks? Spiellustfaken?

Motivación

- Obviamente hay muchas obras con *ideas simples o muy convencionales* (*emociones aparte*)



Dalí, Cesta de Pan, 1926

Motivación

- Y algunas (pocas) con marcada ideología...



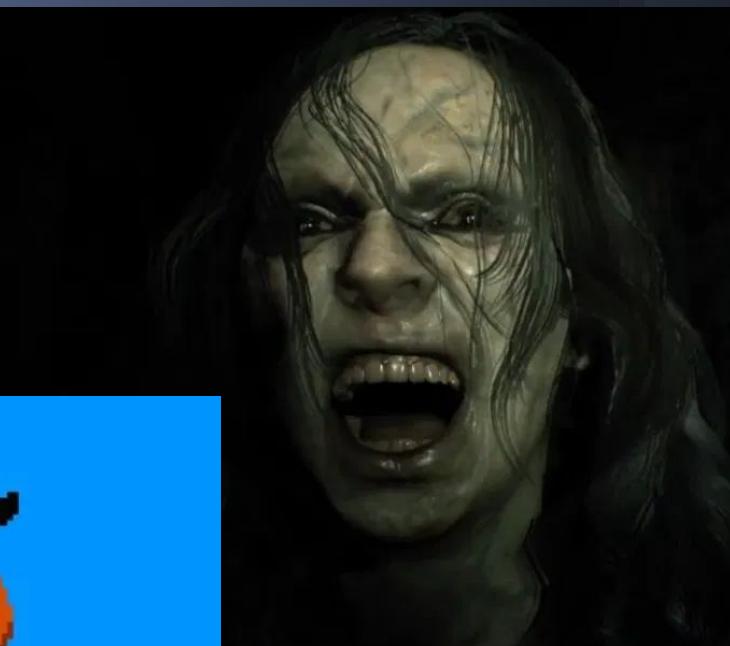
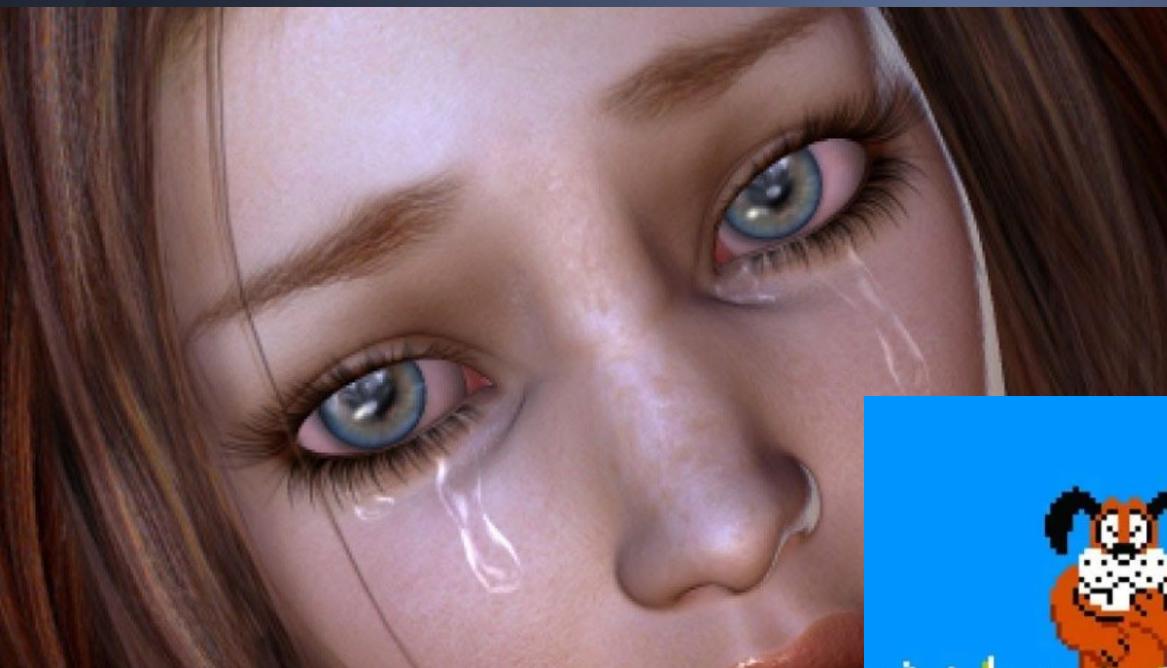
Motivación

- Con propósitos *al margen* de lo estético y lo recreativo están los **juegos serios**
 - Advergaming
 - Juego educativo / Edutainment / Edumarket
 - Newsgaming
 - Exergaming
 - Militainment
 - Juego de entrenamiento / terapia / simuladores
 - ...



Motivación

- De todas formas, todos tratan de provocar emociones de algún tipo, como refuerzo o como tema principal de la obra



Puntos clave

- Afectividad en videojuegos
- Emociones
- Motivación para el jugador
- Drama, inmersión y credibilidad
- Curva de interés
- Provocar emociones

Afectividad en videojuegos

competitiveness	delight
violence/excitement	beauty
accomplishment	sadness
frustration and wanting to overcome it	compassion for others
danger	sexuality
hate	love
honor/loyalty/integrity	spirituality
awe and wonder	

EMOTIONAL GAMES AWARDS



<http://www.emotionalgamesawards.com>

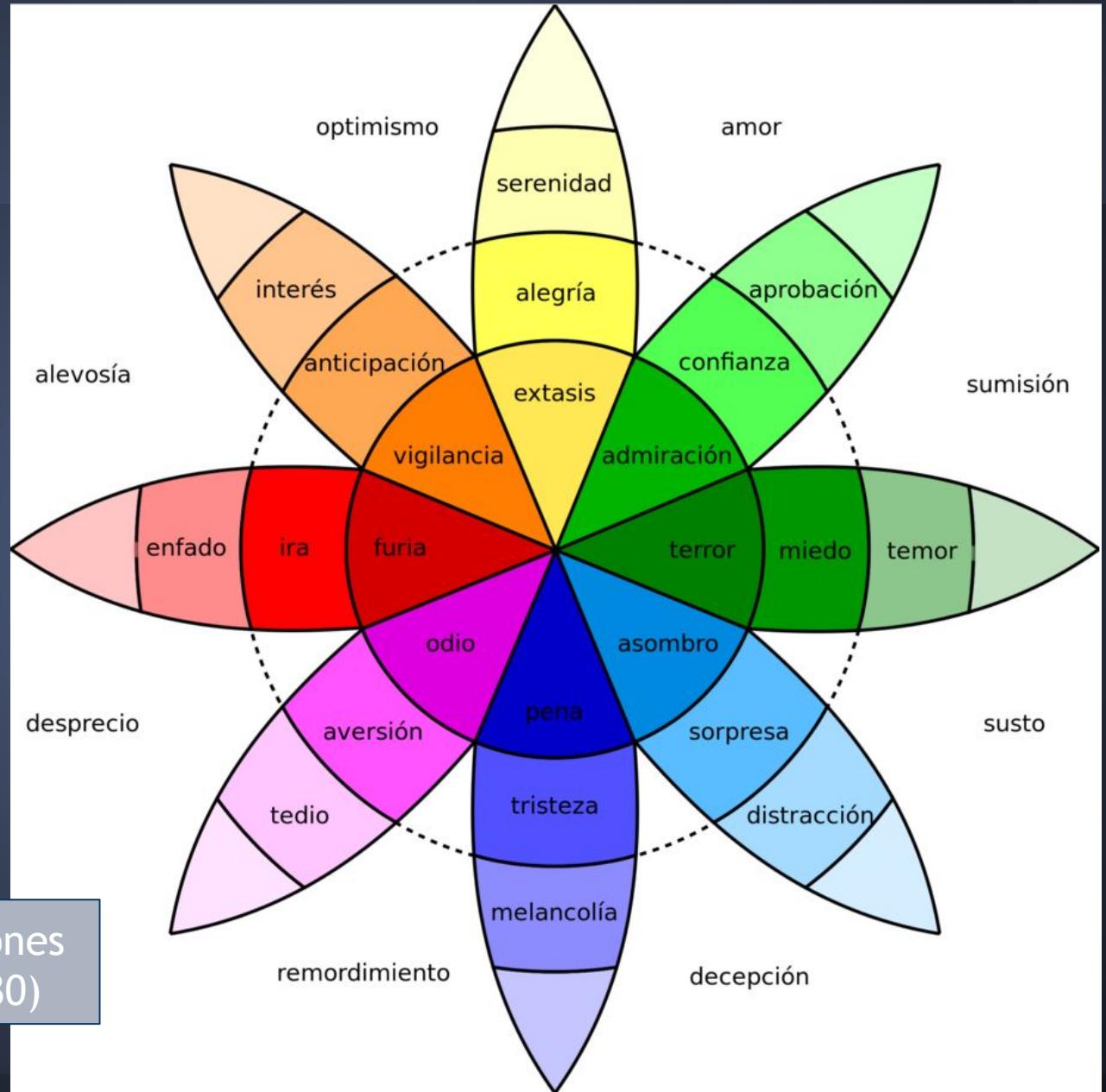
Los sentimientos más fuertes que se generan
en videojuegos - Game Informer (2012)

Afectividad en videojuegos

- **Lo afectivo** hace referencia a:
 - **Emoción**, reacción psicofisiológica consciente e instintiva (positiva o no)
 - **Estado anímico (mood)**, emoción más prolongada en el tiempo
 - **Sentimiento**, experiencia consciente y *subjetiva* de mis emociones
- Como en toda actividad humana, artística especialmente, **lo afectivo es esencial**



Emociones



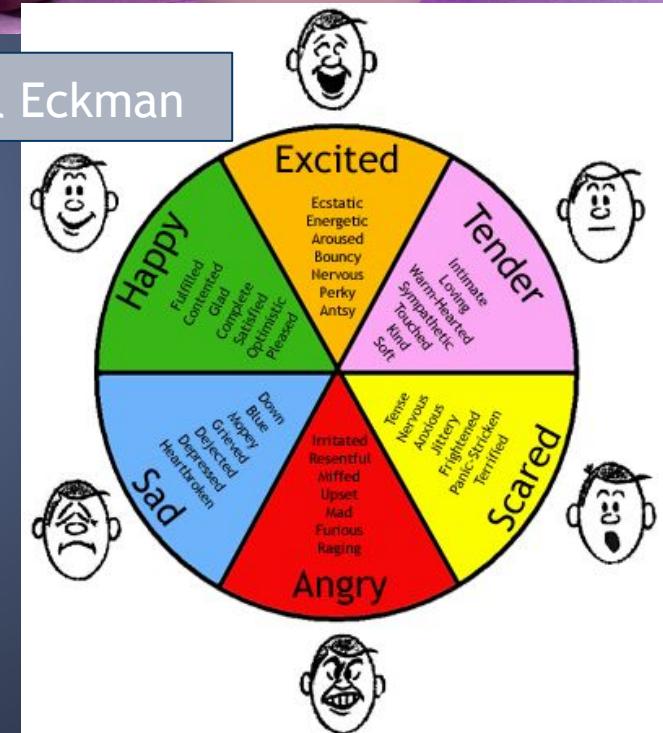
La rueda de las emociones
- Robert Plutchik (1980)

Emociones

- No hay consenso científico al definirla, pero sí se lleva años asumiendo que hay “emociones básicas”
- Estas emociones orientan nuestra conducta hacia la realización de ciertas acciones primitivas (llorar, reír, gritar, huir, golpear, discutir...)



Paul Eckman



Componentes de la emoción

- Apreciación cognitiva del evento o el objeto que nos emociona (aunque algunos prefieren no mezclar cognición y emoción)
- Síntomas corporales, la parte fisiológica
- Tendencias a la acción, ya que la emoción nos motiva, prepara y dirige a dar respuesta
- Expresión facial y vocal, comunica nuestras reacciones e intenciones
- Sentimientos, ya dicho anteriormente

Motivaciones para el jugador

- En videojuegos llevamos décadas estudiando lo negativo (adicción, agresión, depresión...), pero poco tiempo lo positivo
 - *The Benefits of Playing Video Games* (Granic, Lobel y Engels, 2014)
 - Ponernos de mejor humor (como con otros medios)
 - Relajarnos y liberarnos de la ansiedad
 - Sentir orgullo/autoestima al superar la adversidad
 - Sumergirnos en algo reconfortante que controlamos pero perdiendo conciencia de uno mismo (el famoso *flow*)
 - Experimentar emociones negativas... pero en un entorno controlado (útil parairlas dominando)

Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué componentes tiene una emoción?
 - Respuesta (en texto libre)



Drama, inmersión y credibilidad

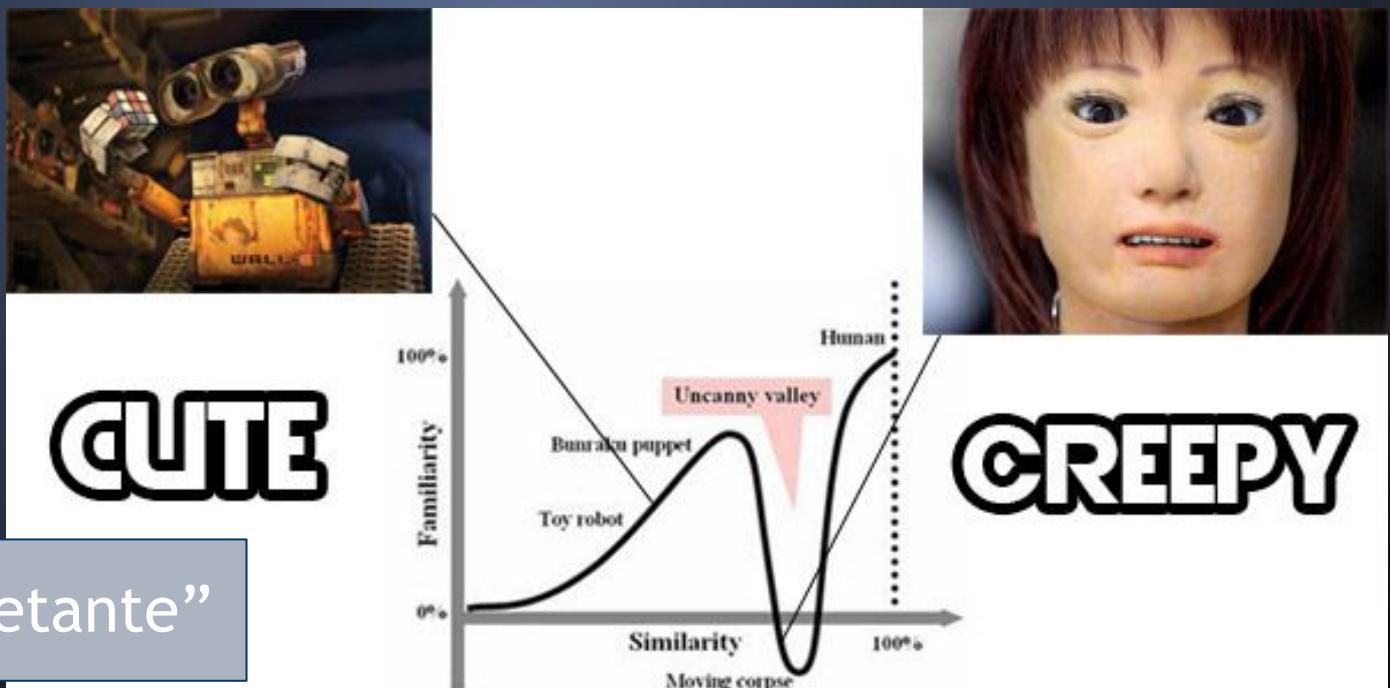
- Drama significa ‘narrativa representada’, no relatada... aunque a veces se usa como si fuese un género (ni cómico ni trágico)
- Inmersión es percibir que estamos dentro de un mundo que parece real sin serlo
 - Como es una *ilusión*, a menudo necesitamos “creérnoslo” un poco para disfrutar de ello

“Suspensión voluntaria de la incredulidad” (Coleridge, 1817)

- Presencia sí es la *sensación visceral* de estar realmente inmerso en otro “espacio físico”

Drama, inmersión y credibilidad

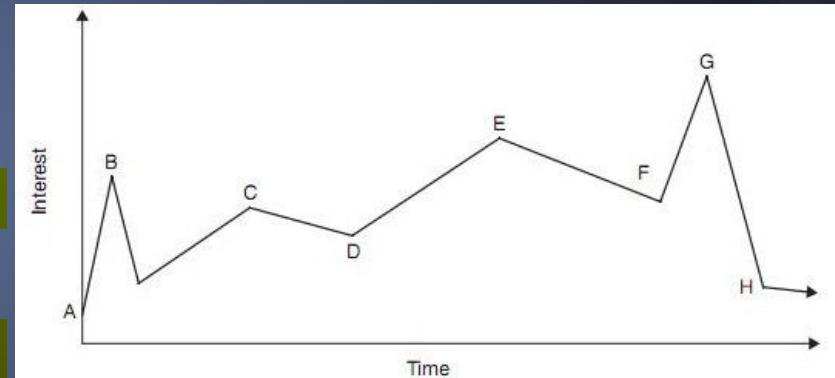
- Credibilidad es la facilidad que nos da algo para que tomarlo por real; típico al hablar de personajes (*believable characters*)



“Valle Inquietante”

Curva de interés

- Sirve para juzgar una experiencia, ver si consigue mantiene el interés todo el tiempo
 - A. Expectativas
 - B. Gancho
 - C y E. Crece en promedio, pero tiene estos picos
 - D y F. Crece en promedio, aunque tiene estos pequeños descensos.... anticipando subidas
 - G. Clímax de toda la experiencia
 - H. Salida, se deben quedar con ganas de más, hasta con más interés que con sus expectativas iniciales



Provocar emociones

- Con técnicas “afectivas” como la luz, el color, los rostros, por supuesto el sonido...



“Computación afectiva”
(Picard, 1995)

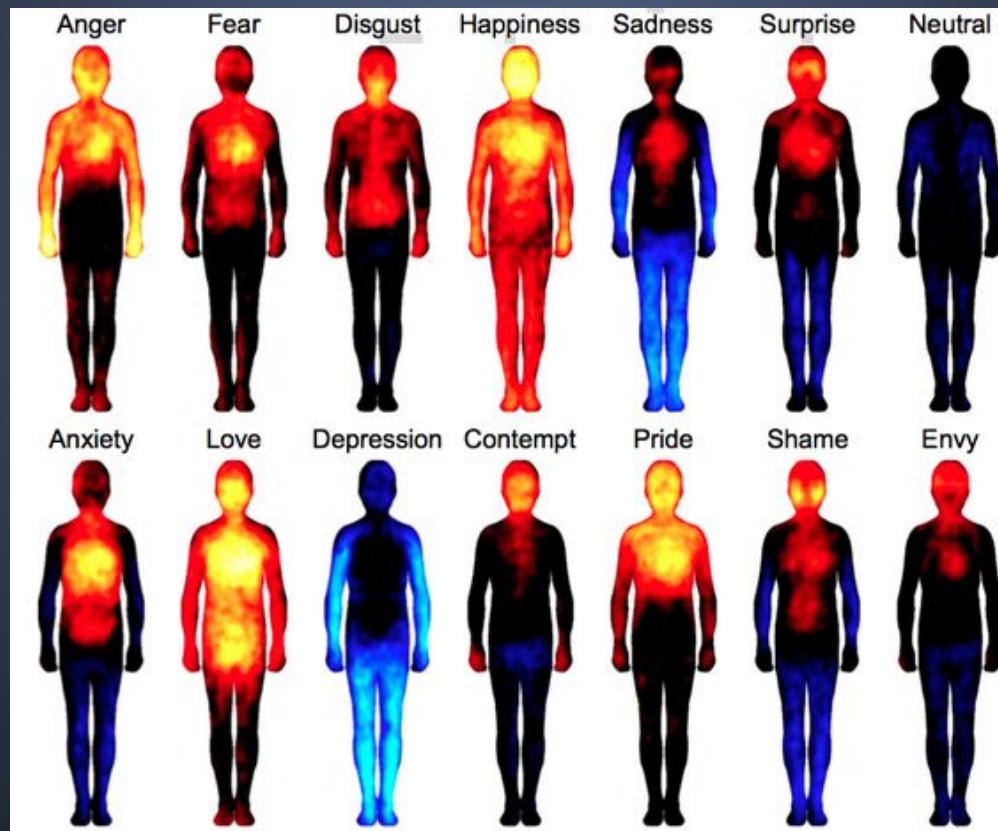
Provocar emociones

- Expresiones faciales (más detallado)



Provocar emociones

- Lenguaje no verbal (postural y corporal)



Provocar emociones

- También se puede recurrir a ciertos temas para provocar con mayor facilidad emociones a la hora de transmitir ideas
 - Atmósfera única
 - Mundo natural
 - Realismo histórico
 - Sexo
 - Relaciones sociales
 - Complicidad con el jugador

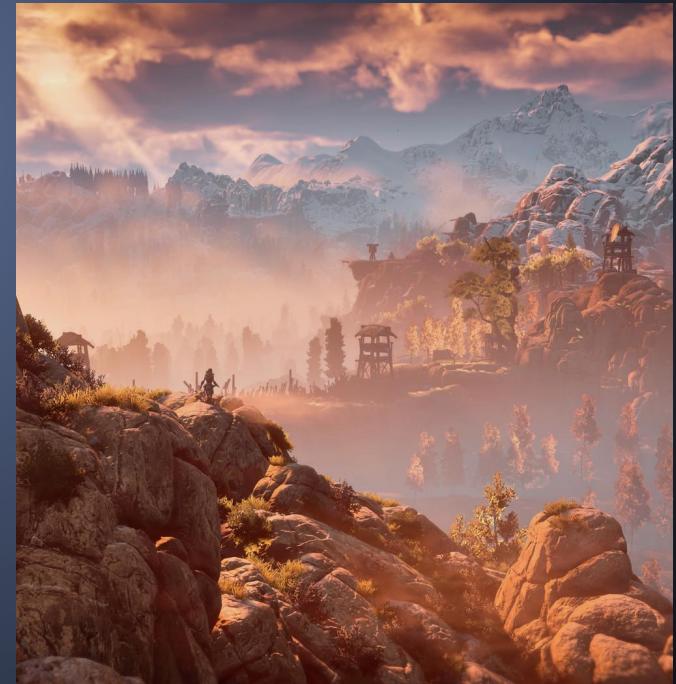
Atmósfera única

- El juego entero lleva *dirección artística* con intención emocional (onírica, fantástica...)
- La luz, los efectos visuales y sonoros, la música... refuerzan el tema del juego e incluso adquieren mucho *protagonismo*



Mundo natural

- Ya sea por admiración y contemplación, o por tratar de dominarla y sobrevivir en ella, la naturaleza nos fascina



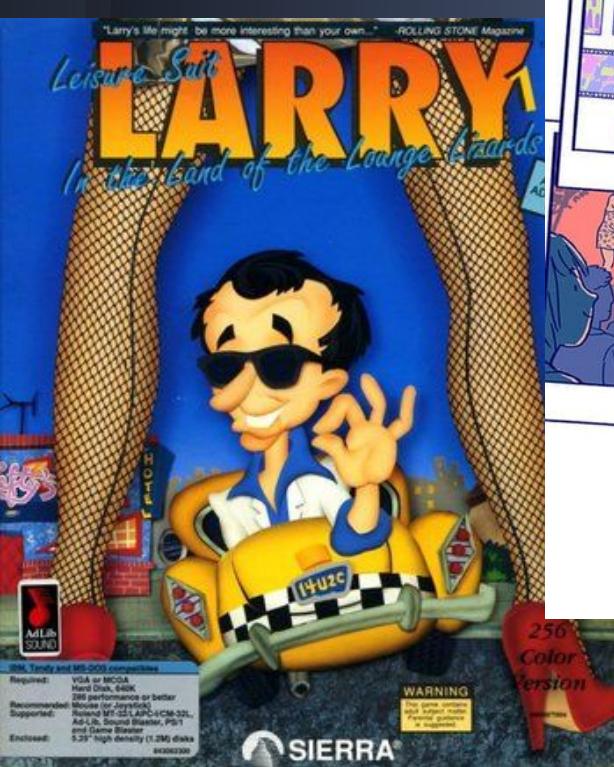
Realismo histórico

- Si es así en el presente o lo fue en el pasado, interesa
- También funciona la nostalgia, nuestras raíces, el legado que nos dejaron otros



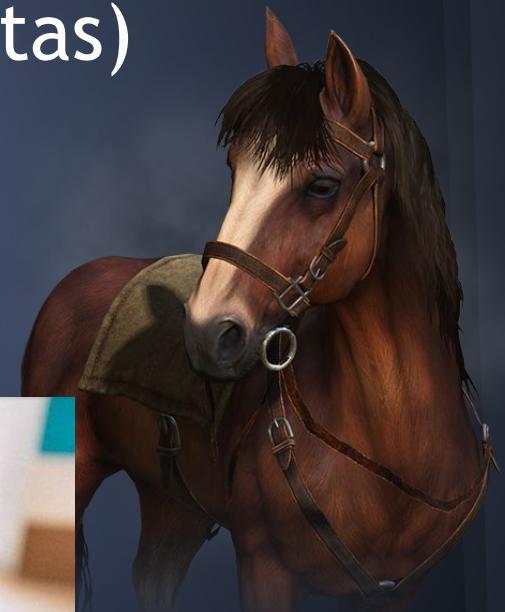
Sexo

- Como necesidad básica y por su conexión con el amor romántico



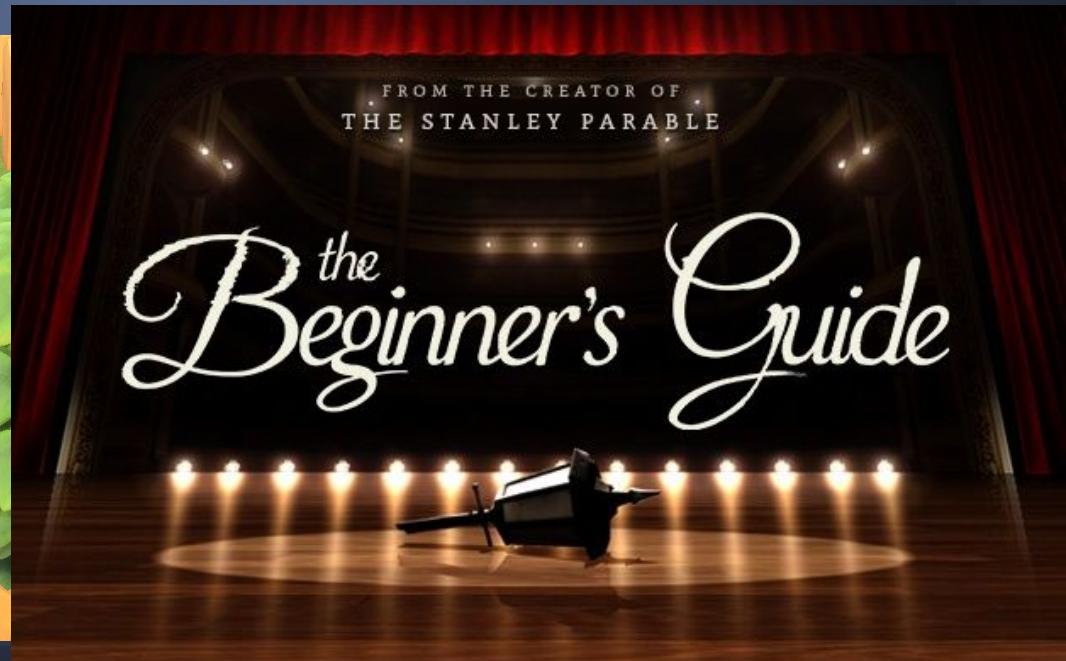
Relaciones sociales

- Tratar la amistad y otros lazos afectivos entre personas (e incluso mascotas)



Complicidad con el jugador

- Mostrarse cercano, tratar lo mundano, local o casi innato para el jugador
- *¡Romper la cuarta pared funciona también!*



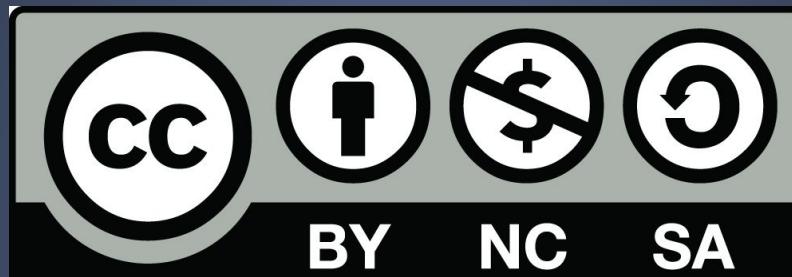
Resumen

- Se distingue emoción, estado anímico y sentimiento... aunque no hay consenso
- Las emociones básicas son alegría, excitación, ternura, susto, enfado y tristeza
- En el *drama* no se relata, se representa
- *Inmersión* es percibirse en un mundo virtual
- *Creíble* si nos resulta fácil tomarlo por real
- La *curva de interés* engancha en lo afectivo
- Hay distintos temas a los que se recurre para provocar emociones

Referencias

- Freeman, D.: Creating Emotion in Games
- Granic, Lobel & Engels: The Benefits of Playing Video Games (2014)
- McKee, R: El guion
- Mental Health Feature: Hellblade: Senua's Psychosis
<https://www.youtube.com/watch?v=31PbCTS4Sq4&t=>
- Stockinger, P.: Understanding, scripting and staging emotional experiences

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es

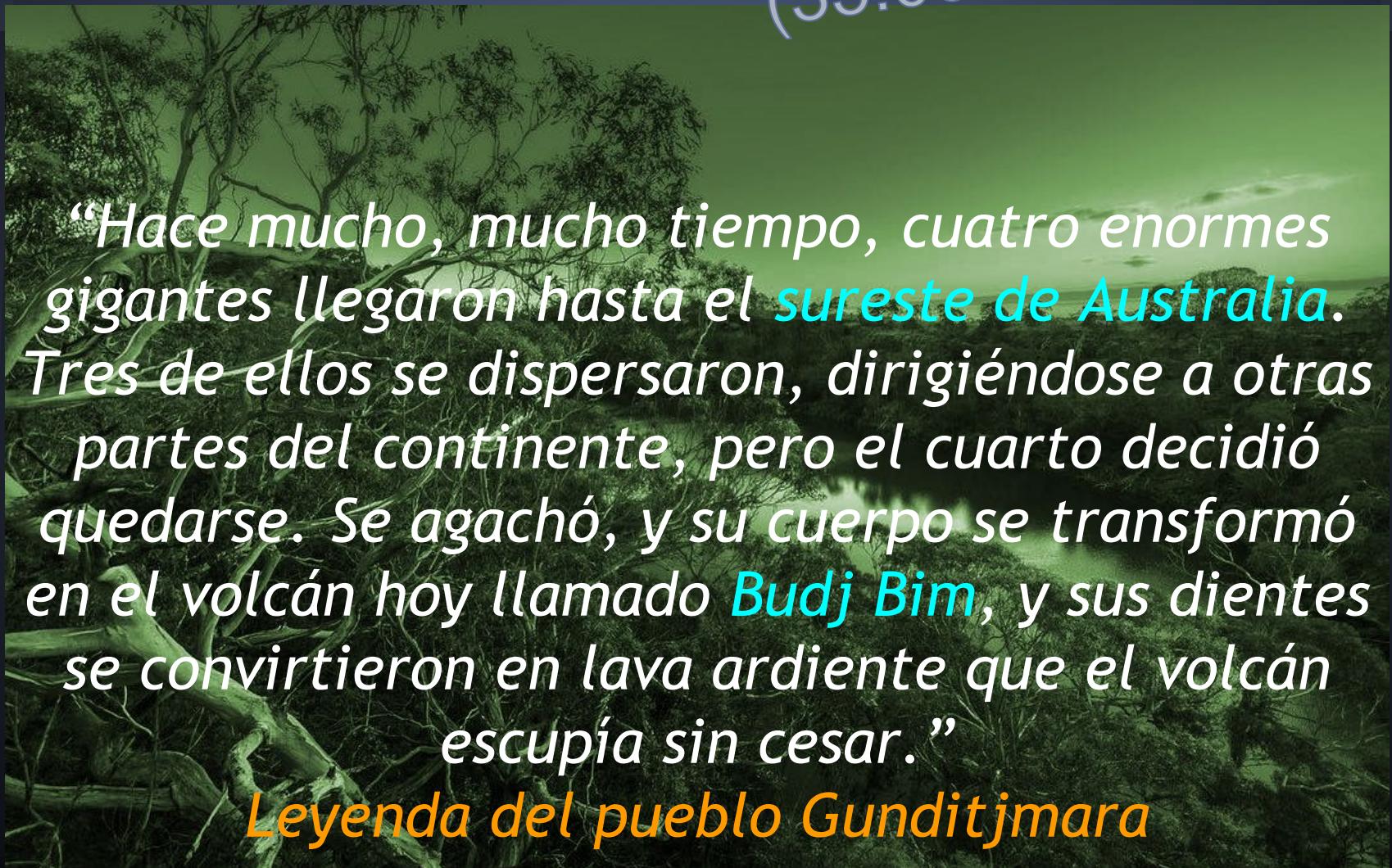




Diseño de Videojuegos

Estética
Narrativa y comunicación

Motivación ¿Erupción de sendos volcanes? (35.000 a.C)

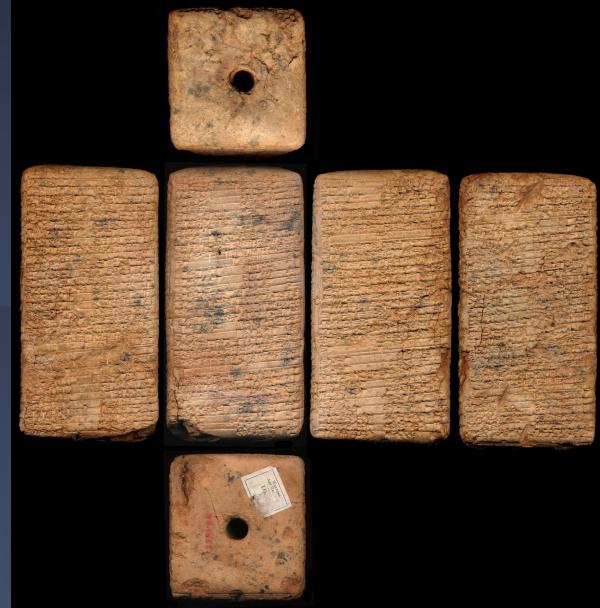


*“Hace mucho, mucho tiempo, cuatro enormes gigantes llegaron hasta el **sureste de Australia**. Tres de ellos se dispersaron, dirigiéndose a otras partes del continente, pero el cuarto decidió quedarse. Se agachó, y su cuerpo se transformó en el volcán hoy llamado **Budj Bim**, y sus dientes se convirtieron en lava ardiente que el volcán escupía sin cesar.”*

Leyenda del pueblo Gunditjmara

Motivación

- Las historias han acompañado al Hombre desde siempre
- Parecen decisivas para su desarrollo de forma tanto colectiva como individual



Himno al Templo de Kesh
(2.600 a.C)



Comunicación vs. Narrativa



Puntos clave

- Narratología
- Historias
- Fábula, discurso y presentación
- Argumento y personajes
- Narración interactiva
- Enfoques y propuestas

Narratología: ¿Qué es la narrativa?

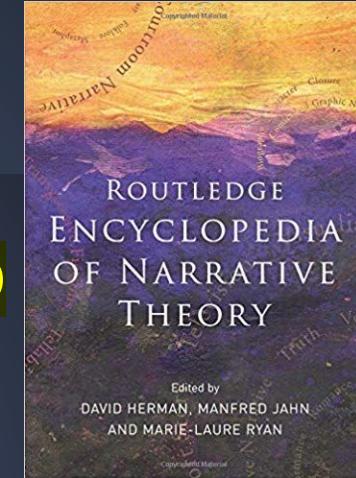


- En su visión más amplia, toda comunicación significativa es una forma de narración (Paradigma Narrativo, Fisher 1985)
 - Pone en contacto a un ser humano con otro
 - Típicamente mediante una estructura de significado en forma de secuencia ordenada de sucesos (que llamamos “historia”)
 - Permite interpretar y estructurar nuestra vida
 - Forma parte de todas las culturas humanas
 - Es susceptible de ser expresión artística

“Las historias nos aprovisionan para la vida” (Kenneth Burke)

Narratología propiamente dicha

- Hay una definición más estricta de lo que es narrativa (“estructuralismo”)
 - Espacio: Mundo, objetos, personajes...
 - Tiempo: Cambios, por accidente o por personajes
 - Causalidad: Conexión entre los sucesos físicos y los mentales de los personajes
 - Argumento: Red de conexiones inteligible y coherente donde hay motivación (creencias, deseos, objetivos, intenciones, planes...) y “cierre”
- Esta “Narratología” nos es útil desde el punto de vista “computacional”
 - Videojuego narrativo = videojuego *con argumento*



Historias

- Las historias tienen un doble valor
 - De manera *segura y agradable*, nos permiten enfrentarnos a un entorno ajeno a nosotros, explorarlo, descubrir oportunidades y amenazas...
 - De manera *sorprendente y profunda*, permiten reconocernos a nosotros mismos y enfrentarnos al mundo como protagonistas de nuestra vida



Star Wars



Historias

- Lo anterior es la base del “efecto máscara” que vemos, por ejemplo, en el cómic
 - Escenario con mucho detalle, apetece *explorarlo*
 - Protagonista con poco, para *identificarte con él*



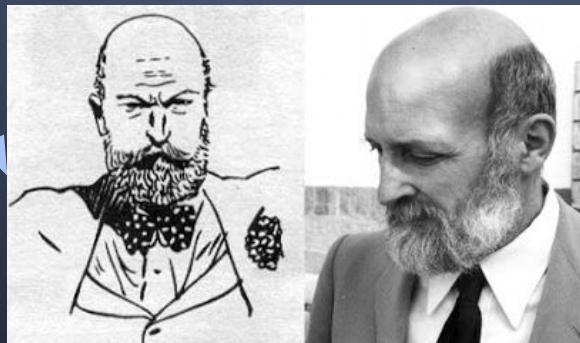
Fábula, discurso y presentación

- Historia = Fábula + Discurso + Presentación



TITANIC
a screenplay by James Cameron

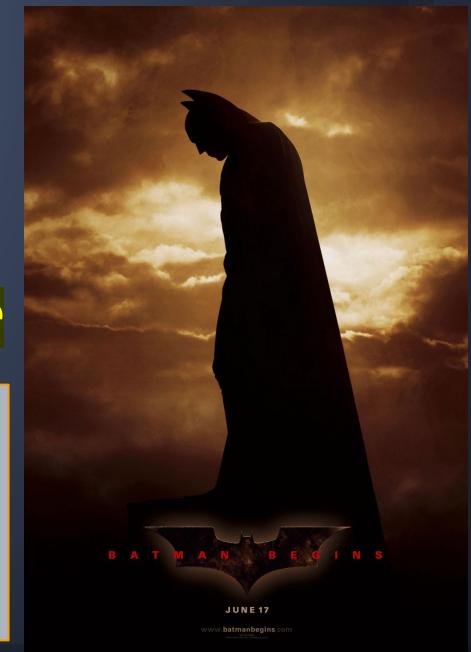
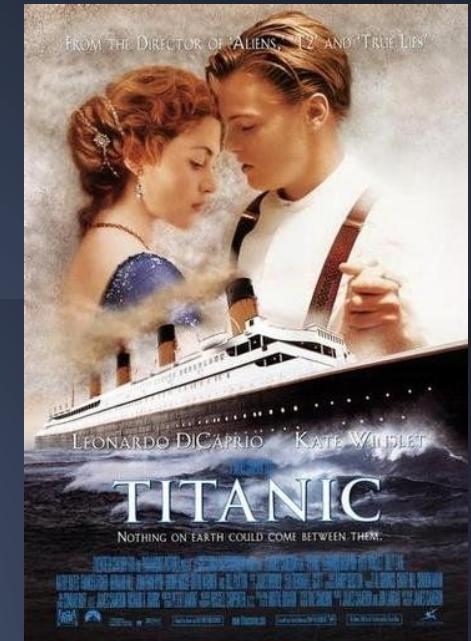
1 BLACKNESS
Then two faint lights appear, close together... growing brighter. They resolve into two DEEP SUBMERSIBLES, free-falling toward us like express elevators.
One is ahead of the other, and passes close enough to FILL FRAME, looking like a spacecraft blazing with lights, bristling with insectile manipulators.
TILTING DOWN to follow it as it descends away into the limitless blackness below. Soon they are fireflies, then stars. Then gone.
CUT TO:



Argumento y personajes

- Narrativa > Historia > Guión
- Una *buena historia* gira en torno a su argumento y sus personajes
 - ¡Dos caras de una misma moneda!
 - La forma de ser de un personaje *determina* lo que pasa, el argumento
 - El argumento está llamado a *revelar* lo más profundo del personaje

“Sin personaje no hay acción; sin acción no hay **conflicto**; sin conflicto no hay historia; sin historia no hay guión” (Syd Field)



Estructura según Robert McKee



- Al final de la historia algo cambió irreversiblemente
- Tras cada acto, un giro impactante
- Con cada secuencia, cambia de signo el estado de algún conflicto, la consideración de un valor
- En cada escena hay algún cambio de signo de un valor menos importante
 - En un espacio-tiempo continuo se suceden pares acción-reacción de golpes de efecto ↗ que van modificando el valor menos importante

Estructura según Syd Field

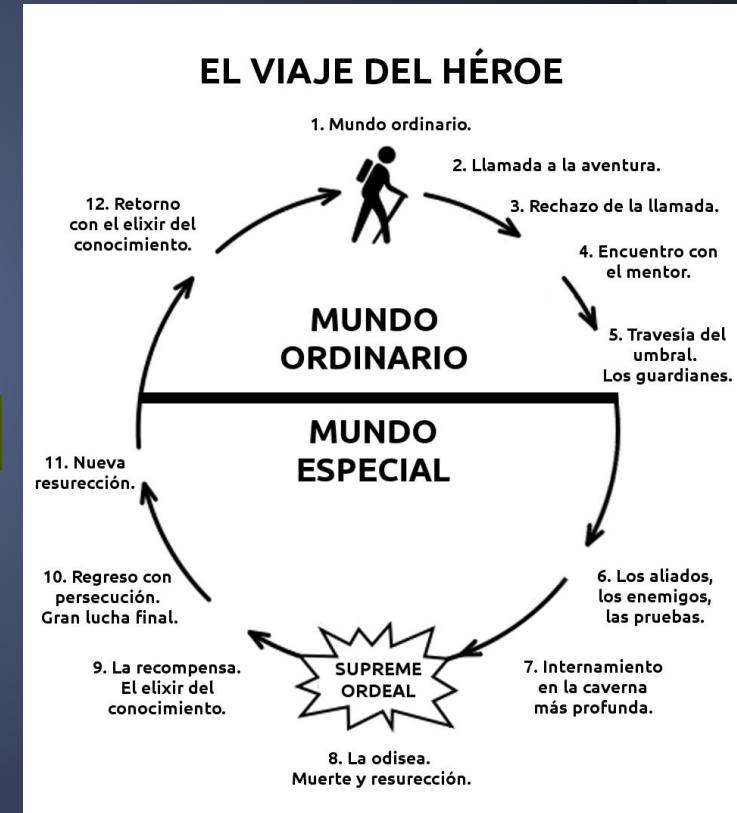
- TESIS
 - PRÓLOGO (Opcional)
- 1 Situación de inicio
- 1 Presentación del protagonista
- 1 Premisa dramática
- 1 Pregunta dramática
- 1 Situación dramática
- 1 PRIMER PUNTO DE GIRO
(Nudo de la trama I: El verdadero comienzo de la historia)

- 2 Inicio del segundo acto
- 2 Primera mitad del segundo acto (Parte 1)
- 2 Pinza I (Tema de la acción)
- 2 Primera mitad del segundo acto (Parte 2)
- 2 PUNTO MEDIO (o momento tranquilo o una secuencia activa y dramática)
- 2 Segunda parte del segundo acto (Parte 1)
- 2 Pinza II (Tema de la acción)
- 2 Segunda parte del segundo acto (Parte 2)
- 2 SEGUNDO PUNTO DE GIRO (Nudo de la trama II)

- 3 Inicio del tercer acto
- 3 CLÍMAX
- 3 Resolución
- EPÍLOGO (Opcional)

Estructura según Joseph Campbell

- Exclusiva para lo que él denomina monomito o “viaje del héroe”
- Puede asociarse a los tres actos aristotélicos clásicos
 - Planteamiento
 - Nudo
 - Desenlace



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Según Robert McKee en qué subestructuras se divide una historia?
 - Respuesta (en texto libre)



Comenzando un guión

- Logline: *Cuando ocurre X, el protagonista Y, debe hacer Z*
 - 45 palabras máximo
 - logline.it
- Storyline: ¿Quién es el prota? ¿Qué busca? ¿Qué problemas encuentra? ¿Cómo termina?
 - 5 líneas máximo
- Título: Nombre propio de personaje o lugar, *logline*, premisa de autor, frase de diálogo o de metáfora... (al final, esto es *marketing*)

Historias en el lenguaje textual

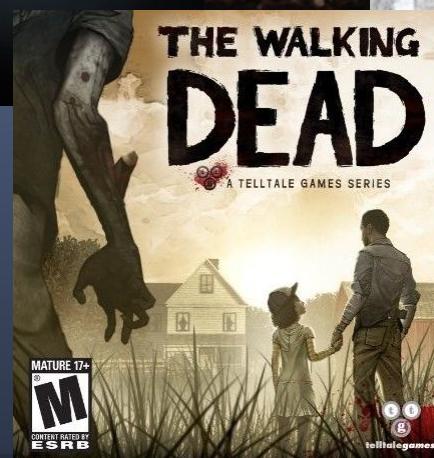
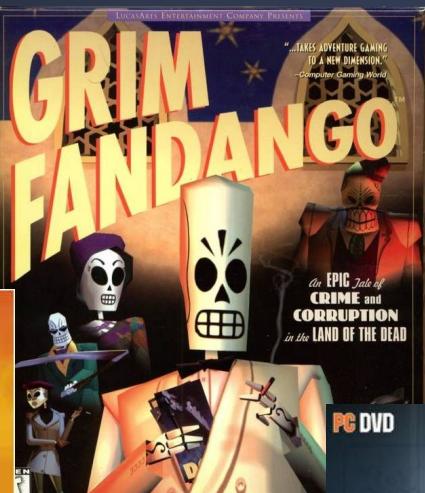
- El **diseñador de contenidos, sobretodo el especializado en “diseño narrativo”, tiene que *escribir muy bien***
 - Textos para la caja (concisos y muy atractivos)
 - Textos para el manual (claros y precisos)
 - Narrador el juego (economía del lenguaje, poética)
 - Diálogos entre personajes (cada uno, su estilo)
 - Documentación del propio proyecto
 - ...
- **El inglés a menudo es el idioma principal del proyecto (a veces se traduce a español)**

Historias en el lenguaje audiovisual

- El **diseñador narrativo** también debe narrar con *imágenes en movimiento*
 - **Acción** (¡la historia se debe construir a base de representar acciones!)
 - **Fotografía** (iluminación, colores de los escenarios y efectos visuales)
 - **Cinematografía** (cámara en 1^a ó 3^a persona, encuadre, plano, movimiento...)
 - **Música sincronizada y grabación de voces** con actores
 - **Montaje y post-procesado**



Ejemplos



SQUARE ENIX

¡Narración interactiva!

● La narración *no interactiva*

- Tiene un desarrollo lineal pre-diseñado
- El público no interviene como autor o narrador
- Se basa en un guión cerrado y uniforme



● La narración *interactiva*

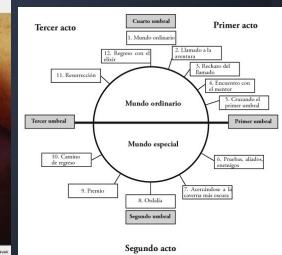
- Puede tener un desarrollo *no lineal*, pre-diseñado (embebido), o generado mediante un sistema y unos jugadores (emergente) haciendo de *autores*
- Si tiene guión, es un *guión multiforme*

Estructura según... el tipo de juego

- **Narrativo ≠ Cinematográfico**
 - Como pasa en la *televisión*, a cada formato le sienta mejor una estructura que otra



Previa - Partido - Prórroga? - Post-partido



“El viaje del héroe” (Joseph Campbell)

“Arquitrama” (Robert McKee)

Escrítor vs. Diseñador narrativo

GAME WRITER vs. NARRATIVE DESIGNER

- En la industria se distingue entre el escritor del juego y el diseñador narrativo
 - El primero es como un “guionista” de cine, trabaja “desde fuera” en una historia bastante lineal
 - El segundo es un diseñador de juego especializado y trata de conjugar narrativa embebida con narrativa emergente



Enfoques típicos de videojuegos

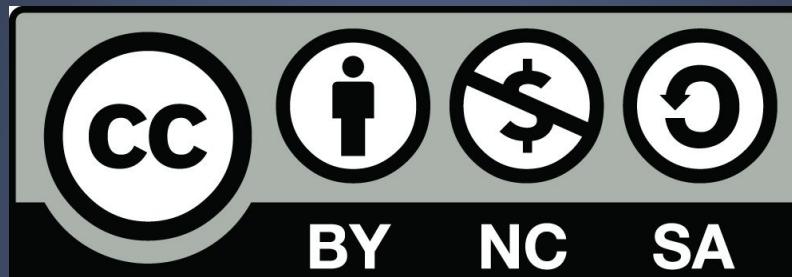


- El protagonista es asocial (neutral, solitario, mudo, amnésico, *in media res...*)
 - Para que cada jugador lo interprete a su manera y haya poco o nulo trasfondo que conocer de nadie
- Los NPCs son pragmáticos y transparentes
 - Para simplificar las relaciones y los diálogos
 - Ej. Skyrim: Hablan por sí mismos, a veces se dialoga con ellos sobre temas que ni conocemos...
- Muchas tareas o cinemáticas son *de relleno*
 - Por duración, pues la narrativa se trata “en segundo plano” y con fragmentos “desbloqueables”
:-)

Resumen

- Historia es secuencia ordenada de sucesos
- Si es buena te enfrentas a lo desconocido, y te reconoces a ti mismo
- Argumento y personajes son sus dos caras
- McKee separa Historia, Acto, Secuencia, Escena y Golpe de Efecto; Field en tres actos con giros más detallados
- Una historia es fábula, discurso y presentación (textual, audiovisual, etc.)
- La narración interactiva es no lineal

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





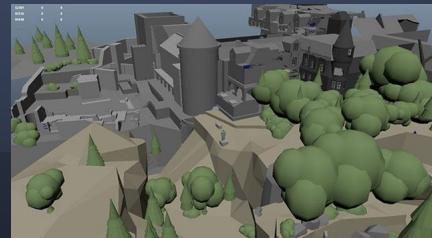
Diseño de Videojuegos

Contenidos
Estructura diegética

¿Qué es el “contenido”?

- Si la *jugabilidad* es el funcionamiento del juego, el “cómo”... el **contenido** es el conjunto de elementos concretos donde vemos ese funcionamiento, es el “qué”

- Ej. Escenario y unidades de ejército **Warhammer**, con nombres y atributos
- Ej. Cartas de **Magic**, con sus textos
- Ej. Ciudades y misiones de **Skyrim**
- ...



Hay contenido y *contenido*...



270 misiones

Search Your Favorite Games... Forum Stats Submit Join Login

Monster Hunter 3 Ultimate

112 Playing 481 Backlogs 8 Replays 9% Retired 87% Rating 158 Beat

Overview Discussion (3) Reviews Playing Backlogs Completions Retired

Main Story 74½ Hours	Main + Extras 159 Hours	Completionist 693 Hours	All Styles 150 Hours
-------------------------	----------------------------	----------------------------	-------------------------

Players take on the role of a hunter and are sent to explore a settled journey to seek and slay monsters whilst improving their skills and completing 200 quests the latest edition to the series is set to be the most expansive.

Alias: Monster Hunter Tri G
Developer: Eighting Publisher: Capcom Playable On: Nintendo 3DS, PC
NA: March 19, 2013 EU: March 22, 2013 JP: December 10, 2012

Submit Your Time

Single-Player

Play Style	Polled	Average	Median	Rushed	Leisure
Main Story	47	77h 37m	77h 37m	--	04m
Main + Extras	55	169h 09m	169h 09m	--	01m
Completionists	11	756h 49m	756h 49m	--	05m
All PlayStyles	113	188h 17m	188h 17m	--	05m

Quick Add
Platform (Optional)
Backlog 0 Replay 0
Custom Complete 0

Search Your Favorite Games... Forum Stats Submit

Run Jesus Run a.k.a. The 10 Second Gospel

0 Playing 7 Backlogs 2 Replays 0% Retired 61% Rating 97 Beat

Overview Discussion (0) Reviews Backlogs Completions

Main Story 5 Mins	Main + Extras 5 Mins	Completionist 5 Mins	All Styles 5 Mins
----------------------	-------------------------	-------------------------	----------------------

You have 10 seconds to redeem humanity.
Playable On: Browser, Mac, PC Updated: 3 Weeks Ago

Single-Player

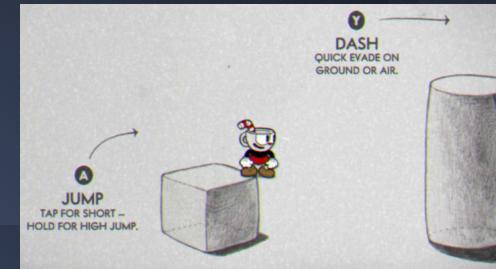
Play Style	Polled	Average	Median	Rushed	Leisure
Main Story	44	01m	01m	--	04m
Main + Extras	8	01m	01m	--	01m
Completionists	39	01m	01m	--	05m
All PlayStyles	91	01m	01m	--	05m

Speedrun

Play Style	Polled	Average	Median	Fastest	Slowest
Speedrun Main	8	08s	09s	06s	10s
Speedrun 100%	8	09s	09s	07s	10s

<https://howlongtobeat.com>

Incluirímos hasta la interfaz



- El contenido puede ser diegético (ej. un personaje) o anti/extrá/no diegético (ej. un tutorial)
- Por eso, contenido va a ser hasta la interfaz
 - Los menús, el HUD... los controles, el *gamepad*, la *tele*, el *casco de VR* puede verse como “contenido” (*vengan o no de serie con la plataforma*)
 - Digamos que la tecnología, del tetraedro elemental de Schell, la asumiremos como parte del contenido



Puntos clave

- Tipos de diseñadores
- Diseño de contenidos
- Taxonomía de contenidos
- Diseño de fases, niveles y misiones
- Contenido creado por el usuario
- Generación procedimental

Tipos de diseñadores

- **Jefes**
 - Director del Estudio
 - Director del Juego
 - Lead Designer
- **Veteranos**
 - Senior Designer
- **Novatos**
 - Junior Designer

Cliff Bleszinski



Chris Bateman



Brian Fargo



Kim Swift



Hideo Kojima



Ron Gilbert



Tipos de diseñadores

- **Diseño de Concepto (Alto Nivel)**
 - Director Creativo / Director de Diseño
 - Hay diseñadores generalistas, también...
- **Diseño de Juego (Nivel Medio-Bajo)**
 - Diseñador de Sistema, de Jugabilidad, Narrativo...
 - Diseñador Técnico / Scripter (visual o no)
- **Diseño de Contenido (Nivel Medio-Bajo)**
 - Escritor de Juego
 - Diseñador de Niveles, Misiones, Escenarios, Personajes, Armas, Objetos, etc.
- **Diseñador de Interfaz/Exp. de usuario**
 - *Contenido, para nosotros* USER EXPERIENCE / UX

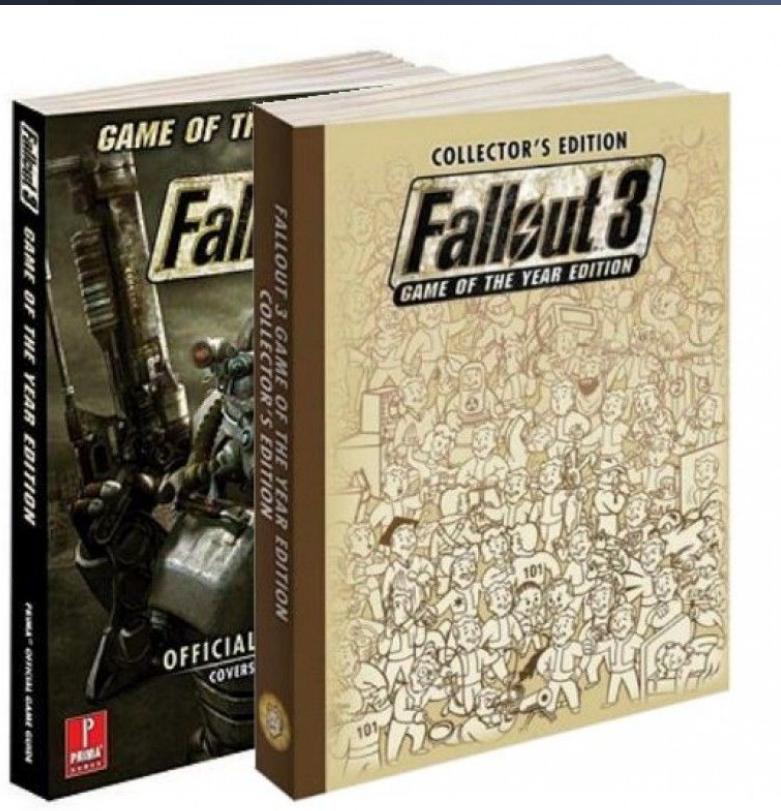
Diseño de contenidos

- Diseñar jugabilidad es duro, pero no es el grueso del desarrollo
 - La jugabilidad es el “esqueleto” del juego, el contenido es “la carne”
 - 40 horas de juego pueden requerir 1 año de producción o más
 - GTA V fueron 5 años, con un equipo de hasta 1000 personas
- El grueso es el contenido, un abanico muy amplio de recursos de juego y audiovisuales
 - Por ejemplo los mundos, los personajes, los objetos... y también las fases, niveles y misiones
 - Se asocian con una *versión estable* del motor de juego y también de su jugabilidad



Diseño de contenidos

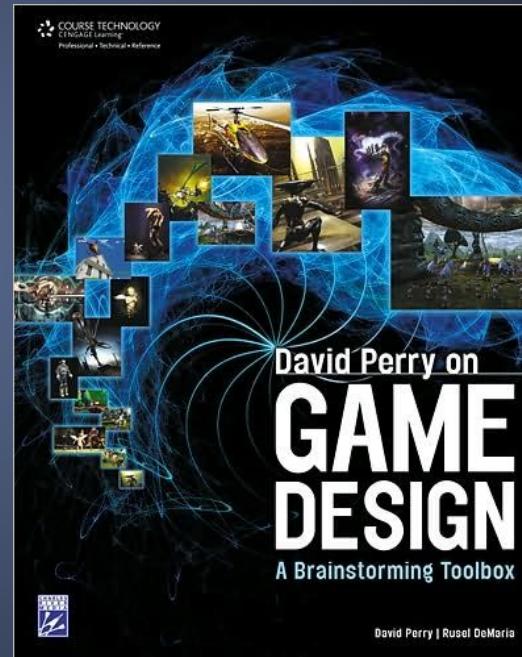
- Una vez definida la jugabilidad, debemos definir todo lo demás de forma acorde



Taxonomía de contenidos

- Argumento
- Personajes
- Escenarios narrativos
- Textos y diálogos
- Secuencias cinematográficas
- Niveles y misiones
- Mundos y lugares
 - Viajes y encuentros
- Objetos y máquinas
 - Armas y armaduras, vehículos, obstáculos y trampas
- Tipos de humanoides
 - Roles, atributos, destrezas y habilidades
- Humanoides
 - Avatares, aliados y enemigos
- Efectos visibles y auditivos
 - Fuego, agua, nubes, lluvia o magia

Libro “de consulta” de David Perry



Participación

tiny.cc/DV

- Los puzzles en un juego de puzzles como The Witness... ¿son jugabilidad o contenido?
 - Respuesta (en texto libre)



Diseño de fases, niveles y misiones

- Consiste en combinar mecánicas y dinámicas de juego en *una unidad jugable*
 - Es el “punto de convergencia” de todos los elementos del juego, donde se encarna y alcanza su plenitud *el diseño entero*
 - El diseñador debe ser experto en el entorno de desarrollo y en las distintas *herramientas de creación y edición de niveles y misiones*



Commandos: Behind Enemy Lines (1998)

Diseño de fases, niveles y misiones

- También es dar forma palpable a la estética
 - Elaborar el argumento narrativo
 - Asociado a los objetivos y conflictos del juego
 - Elaborar más temas o *escenarios narrativos* a usar
 - Escape
 - Persecución
 - Venganza
 - Lucha por los recursos
 - Infiltración
 - Giro inesperado
 - ...



“The best side quests in the business are in The Witcher 3” - Brad Johnson

Fases o niveles

- Porciones del juego con *mínimo* un objetivo y pensadas para jugarse de “seguido”
 - Suelen ocupar un mismo espacio (conjunto de *escenarios*) y misma estructura jugable y narrativa
- ¿Por qué no siempre hacer *mundo abierto*?
 - Limitaciones de memoria o rendimiento
 - División de trabajo en producción
 - Narrativa episódica
 - Gestionar progresión en dificultad
 - Gestionar distribución de mecánicas y dinámicas



Aspectos de los niveles

- N° Jugadores, Modos de juego, etc.
- Coherencia y Nivel de detalle
- Navegabilidad y Ergonomía
- Narrativa
 - *Gancho* y *Efecto Wow!*
 - Atmósfera (Paleta de colores, sonido ambiente...)
- Equilibrio
 - Dificultad, ritmo y variedad
- Duración y rejugabilidad
 - Ej. 1 sesión = 2-4 horas, 1 nivel = 30 min, etc.

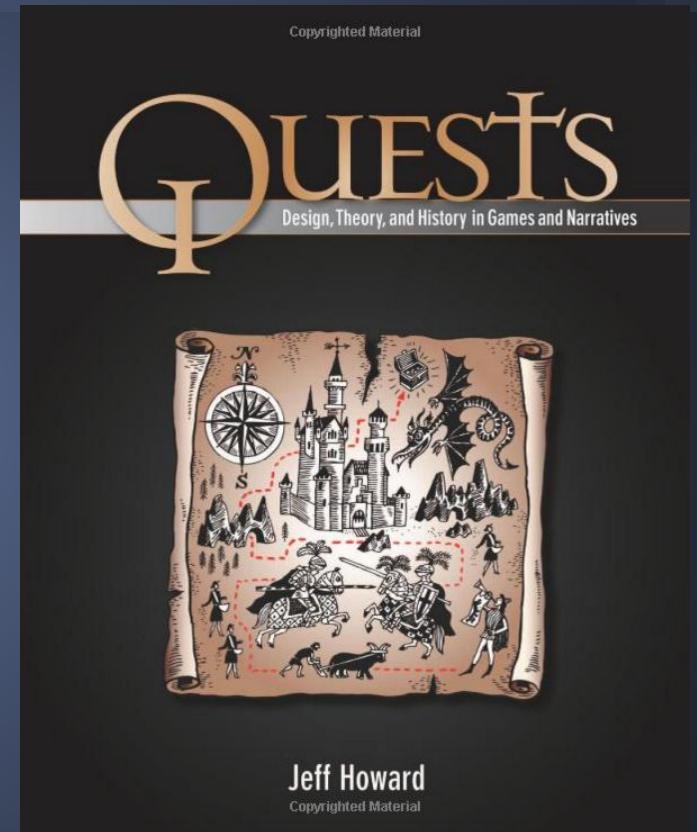


Misiones

- Las misiones ofrecen actividades al jugador y objetivos a corto-medio plazo
 - Especialmente comunes en RPGs y MMOGs, donde se les llama *quests* (*side quests* si no forman parte de la historia principal)
 - Deben ser breves, divertidas, basarse en mecánicas principales del juego y apoyar su narrativa
 - Ej. 15-20 minutos
 - Ayudan a marcar el ritmo, añaden variedad... (muchos objetivos fáciles a corto plazo vs. misiones abiertas durante algo más de tiempo)

Aspectos de las misiones

- **Contexto/Entorno**
- **Fuente/Comienzo**
 - Un NPC, el propio sistema...
- **Objetivo/Desafíos/Final**
 - A veces encajan con un tema (escenario narrativo) o tienen forma de puzzle
 - Pocos, claros y sencillos
- **Refuerzos & Castigos**
 - Según la misión sea primaria (principal) o secundaria



Quests (Howard, 2008)

Ejemplos



Capítulo 13: Locomoción
(Uncharted 2: El Reino de los Ladrones)



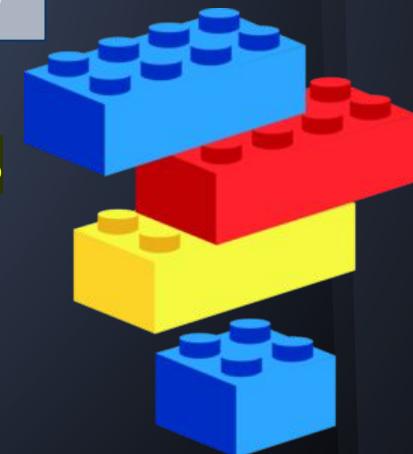
Misión Secundaria “Vuela Conmigo”
(Fallout New Vegas)

Desarrollar contenidos

- El **diseñador** no solo *diseña* sino que también **desarrolla** (elabora) contenidos
 - **Manipula y agrega software y recursos audiovisuales** hasta realizar plenamente (y dar forma final a) un videojuego

“El demonio está en los detalles” (Popular)

- Aunque mucho contenido puede realizarse con técnicas de programadores o artistas, cada vez es más habitual desarrollar contenido específico con formatos y herramientas específicas



Contenido creado por el usuario

- Una opción es poner a los jugadores a diseñar/desarrollar sus propios *contenidos*



Generación procedural

PROCEDURAL GENERATION / PROCGEN

- **Algoritmos para introducir novedades automáticamente en el contenido del juego**
 - No tienen por qué ser IA, sino mera *combinatoria*
 - Puede incluir “IA”, y ser Creatividad Computacional



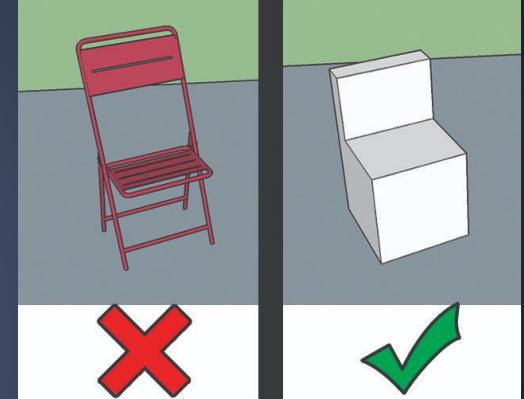
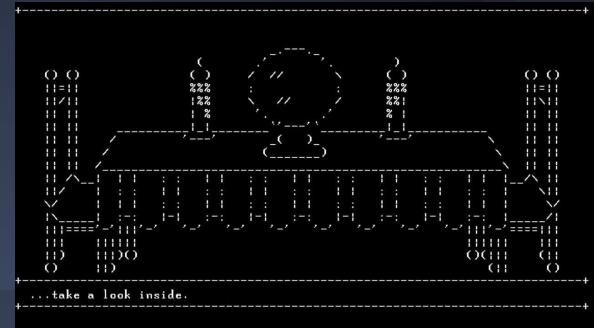
Dwarf Fortress (2006)



Minecraft (2011)

Consejos sobre contenido

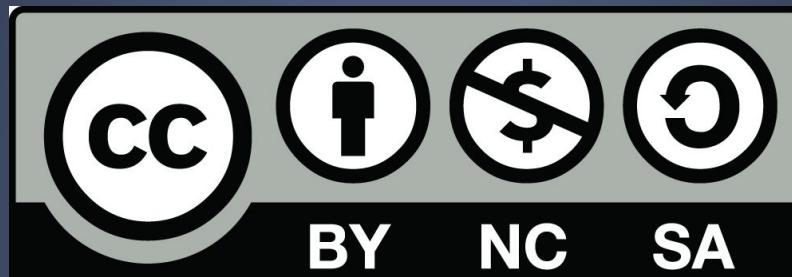
1. Evitar crearlo
2. Contenido “de plastilina”
BLOCK DESIGN / WHITE BOXING
3. Contenido estándar
(libre, gratuito o muy barato)
4. Contenido reutilizado o retocado
5. Contenido de calidad (*de pago)
6. Contenido “ad hoc” para tu juego



Resumen

- El diseño/desarrollo de contenidos es la parte más extensa de una producción
- Hay diseñadores de concepto, de juego y de contenido (todo lo añadido a la jugabilidad)
- Diseñar niveles y misiones es combinar los elementos y dar forma a la narrativa
- Un nivel es una porción del juego que funciona como una unidad jugable
- Una misión propone objetivos al jugador para satisfacerlo a corto-medio plazo

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

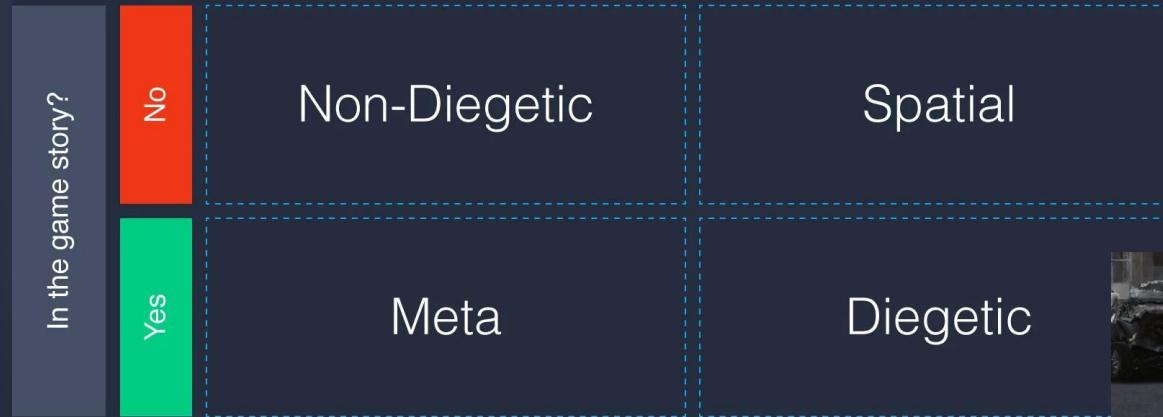
Contenidos

Control e interfaz con la plataforma

Tipos de interfaz del jugador



In the game space?



Contenido extradiegético

- TODO con lo que interactuamos en un videojuego, forma parte de la interfaz
 - ¡Hasta las cajas/banners!
 - Aquí nos centramos en *contenido extradiegético* e incluso en *aspectos tecnológicos* de las plataformas de juego



VS



GamesRadar+ is supported by its audience. When you purchase through links on our site, we may earn a commission.
[Home](#) > [Features](#)

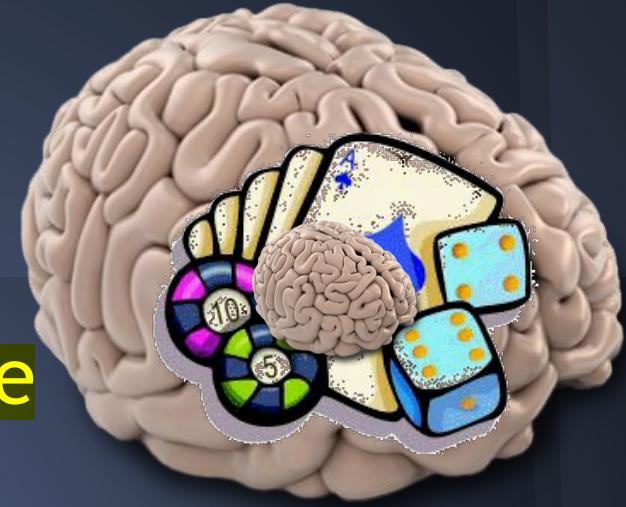
An extremely interesting history of game packaging

By Brett Eliston November 18, 2010 Feature



Control e interfaz con la plataforma

La interfaz-membrana



- El mundo del juego sólo existe en la mente del jugador... y este trata de *proyectarse a sí mismo* dentro de dicho mundo
- La interfaz extradiegética (~HUD) es la “membrana” de ese mundo: robusta y poderosa... pero delgada y sutil a la vez
 - Será deseable todo aquello que *permite la comunicación y relación* entre el juego y el jugador
 - Será indeseable todo lo que se les *interponga*

Sobrecarga cognitiva



Steam Controller Glyphs



This composite image illustrates the cognitive load of interacting with multiple platforms simultaneously. It shows a hand holding a white smartphone, a screenshot of the League of Legends game interface displaying recent matches, and a chart showing the percentage of games played across different platforms.

RECENT GAMES (LAST 20 PLAYED)

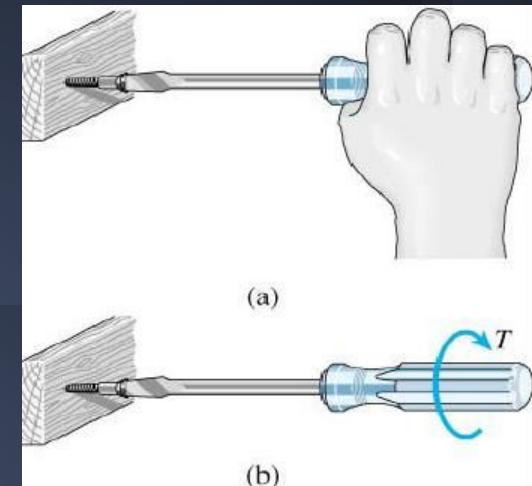
Match Type	Map	Score	IP Gained	Date
VICTORY	Normal (Blind Pick)	11 / 8 / 17	140 ⚡ 15,975	28/06/2017
DEFEAT	Normal (All Random)	13 / 16 / 15	63 ⚡ 15,475	18/04/2017
DEFEAT	Normal (All Random)	23 / 10 / 26	102 ⚡ 17,653	18/04/2017
DEFEAT	Normal (All Random)	4 / 5 / 6	29 ⚡ 7,799	18/04/2017
VICTORY	Normal (All Random)	9 / 10 / 17	43 ⚡ 11,193	15/04/2017
DEFEAT	Normal (All Random)	13 / 17 / 23	73 ⚡ 15,755	18/04/2017

RECENT ACTIVITY

Platform	Percentage	
15%	10%	5%

¿Qué significa usabilidad?

- Que se diseña para favorecer el *uso* por parte del jugador



por palabras



Consultar

Aviso:

La palabra *usabilidad* no está en el Diccionario.

Real Academia Española © Todos los derechos reservados

- **Es eficaz** (menos tiempo y esfuerzo, pocos errores)
- **Fácil de aprender** (mirándolo) y recordar (familiar)
- **Satisface (progreso visible)**

El problema en los videojuegos

- Un interfaz mejora cuando lo usa **muchas** gente, **mucho tiempo** y para **lo mismo** :-)



El móvil está cambiando la historia...



El problema en los videojuegos

... y también la Epic Games Store

The screenshot shows the Steam library interface. At the top, there are tabs for 'TIENDA', 'BIBLIOTECA' (selected), 'COMUNIDAD', and 'FEDERICOPEINADO'. Below this, the 'PÁGINA PRINCIPAL' is selected. The main area is divided into sections: 'NOVEDADES' (New releases) and 'JUGADOS RECENTEMENTE' (Recently played). The 'NOVEDADES' section displays cards for 'Operación Shattered Web', 'Road to the Black Sea: Plovdiv to Istanbul', 'Are you ready to see the Cursed Legacy trailer?', 'Dead by Daylight', 'La nueva biblioteca de Steam ya está disponible', and 'Rocket League x Monstercat Music Pack OUT!'. The 'JUGADOS RECENTEMENTE' section shows thumbnails for recently played games like STEAM VR, ELITE DANGEROUS, ALIEN ISOLATION, BATMAN ARKHAM KNIGHT, BEAT SABER, AUDIOSHIELD, and JOB SIMULATOR. At the bottom, there's a 'TODOS LOS JUEGOS (388)' section with various game covers.



Puntos clave

- **Objetivo y componentes**
- **Realimentación**
- **Modos de la interfaz**
- **Menús y exhibidores**
- **Accesibilidad**
- **Herramientas**
- **Consejos para diseñar interfaces**

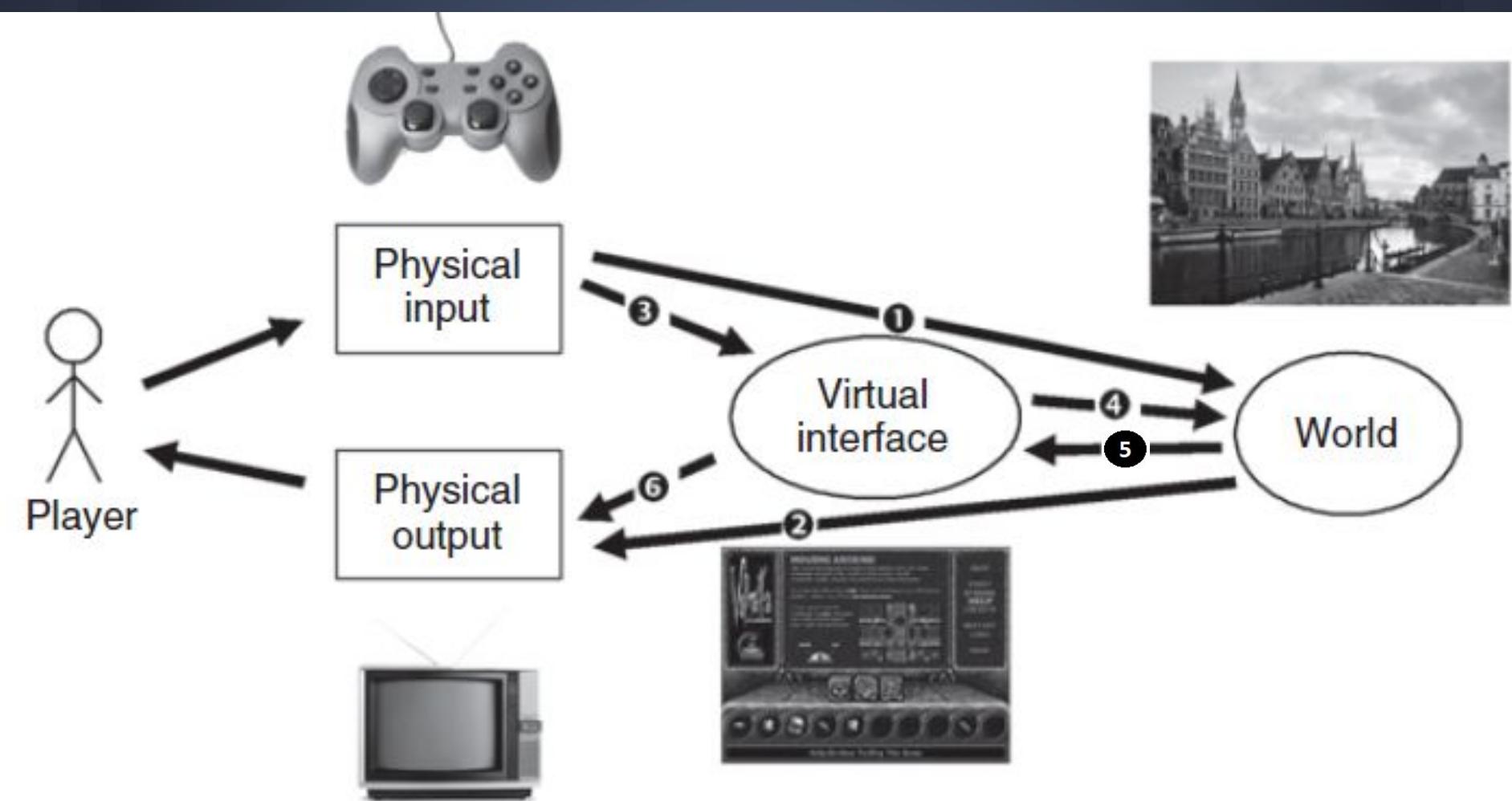
Objetivo de la interfaz

- Permitir que el jugador se sienta capaz de controlar la experiencia (“*empoderado*”)
 - Un control real y significativo es esencial la inmersión... siempre y cuando lo aconseje el juego
- Para facilitar esta capacidad de control, la interfaz será:
 - Transparente, es decir, orientada a objetivos (los del jugador) y familiar (usando convenciones)
 - Bonita, fluida, predecible, poderosa, influyente...



Metroid Prime (2002)

Componentes de la interfaz



Mandos y controladores



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Cual es tu sistema de control favorito?
 - Respuesta (en texto libre)



Componentes de la interfaz

1. Entrada física → Mundo

- El stick analógico regulando la velocidad al andar

2. Mundo → Salida física

- La imagen que la cámara plasma en la pantalla

3. Entrada física → Interfaz virtual

- Arrastrar y soltar dentro del inventario con ratón

En el mundo está "lo diegético"

Componentes de la interfaz

4. Interfaz virtual → Mundo

- La pausa mientras se usa un menú de opciones

5. Mundo → Interfaz virtual

- Ventana emergente (*Pop-up*) que aparece al acercarte a un objeto interactuable

6. Interfaz virtual → Salida física

- Bandas negras que surgen cuando hay cinemáticas

El interfaz virtual es "lo extradiegético"

Realimentación

FEEDBACK

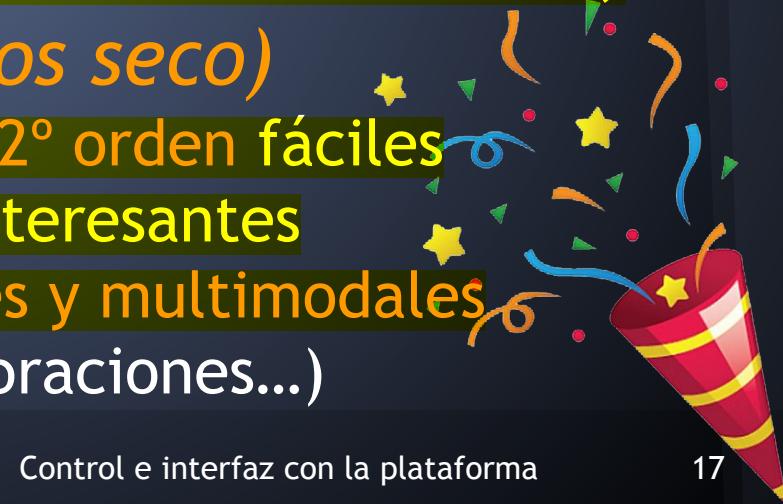
- Como vimos, la interacción es un bucle, una *continua y fluida secuencia de pares acción-reacción*
- La reacción del juego tras una acción del jugador se llama **realimentación**
 - Tan sutil que casi ni la vemos
(Ej. **Red de una canasta**)
 - Además de tener consecuencias, las acciones nos *informan* de forma agradable y divertida
(Ej. **Mopa atrapapolvo**)



Realimentación



- Si las consecuencias de una acción no son obvias o tardan más de unos 0,1 segundos en informar al usuario, hace falta realimentación “anticipada”
 - Ej. Carga de energía
- Las acciones deben enriquecer el interfaz, hacerlo *más jugoso (menos seco)*
 - Generando movimientos de 2º orden fáciles de controlar, poderosos e interesantes
 - Recompensando de múltiples y multimodales formas (chispas, sonidos, vibraciones...)



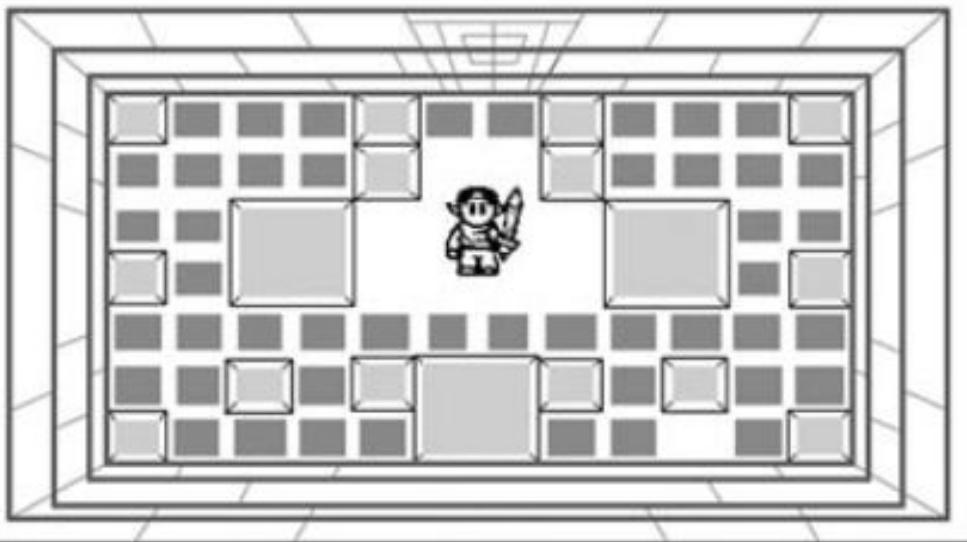
Información mediante la interfaz

1. **Lista y prioriza la información a dar en una determinada situación**
(mínima imprescindible, toda la necesaria)
2. **Lista los canales de información disponibles**
(zonas de la pantalla, avatar, audio...)
3. **Asocia la información a los canales**
(mínimos canales, máxima cohesión)
4. **Revisa el uso de las dimensiones del canal**
(si es texto: tipo de letra, tamaño, color...)

Ejemplo

Level-10

□ X53
! XA
● X8



The Legend of Zelda:
Link's Awakening (1993)

Inventory



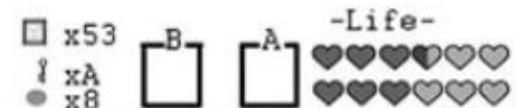
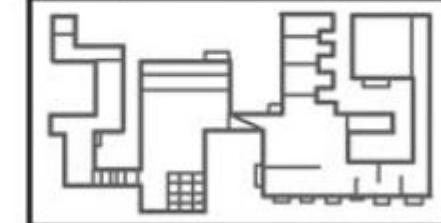
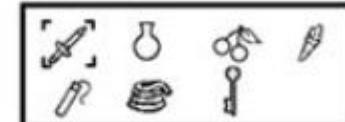
Use B button
for this

Map

Compass



Level-10



Main display area:

4. Immediate surroundings

Information dashboard (top of the screen):

1. Number of rubies
2. Number of keys
3. Health
5. Distant surroundings
7. Current weapon
8. Current treasure
9. Number of bombs

Auxiliary display area:

6. Other inventory

Modos de interfaz

- Si entre *modos de juego* cambia la jugabilidad, entre *modos de interfaz* cambian las relaciones entre la entrada física, el interfaz virtual y el mundo
 1. Minimiza el número de modos
 2. Evita superponerlos unos a otros
 3. Hazlos muy diferentes entre sí
 - Cambia la perspectiva, el movimiento del jugador, pon algo grande y visible en pantalla...



Menús y exhibidores



- Como parte de la interfaz virtual, vienen a complementar la información y el control
- Darán *realimentación* en todo momento
 - Si un proceso tarda, se usan barras de progreso
 - Si la acción es irreversible, se pide confirmación
 - ...
- Algunos juegos no tienen *exhibidor de avisos*, o permiten ocultarlo para ser más cinematográficos y facilitar la inmersión
 - Peter Jackson's King Kong (2005)
 - Metal Gear Solid V: The Phantom Pain (2015)

Ergonomía y accesibilidad



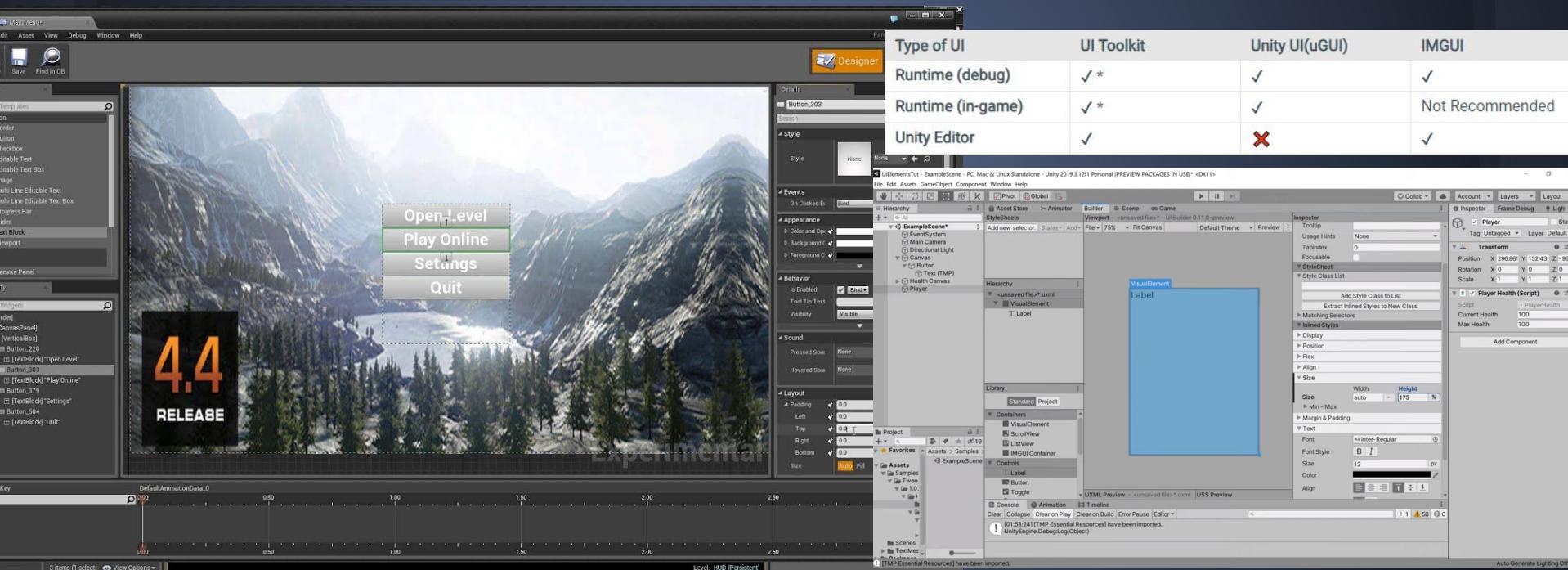
- Aspectos a considerar en cualquier diseño:
comodidad y salud del jugador y sobre todo
jugadores con necesidades especiales
- Todos podemos tener en algún momento
futuro alguna de estas necesidades...
 - Audio silenciable
 - Tipografías más claras
 - Letras de mayor tamaño
 - Mayor contraste o mayor brillo
 - Colores cambiados (para daltónicos)
 - Lectura automática (para ciegos)
 - ...



Herramientas

WHAT YOU SEE IS WHAT YOU GET

- Existen potentes editores WYSIWYG



Unreal Motion Graphics
User Interface Designer

User Interface Toolkit
(Unity Package)

Control e interfaz con la plataforma

Consejos para diseñar interfaces

1. **¡Copia!** (toma buenos diseños como base)
2. **Personaliza** (pero llévanos hacia tu juego)
3. **Aplica el tema de tu juego a la interfaz**
4. **Pon sonido y animación a toda interacción**
5. **Usa capas para equilibrar la simplicidad de la interfaz con la variedad de opciones**
6. **Usa metáforas comprensibles**
7. **¡Prototipa y prueba, una y otra vez!**
8. ***Rompe algunas “reglas” si descubres que eso puede ayudar al jugador***

Consejos para diseñar interfaces

1. **Validación mediante ejemplos similares del mercado de masas**

2. **Principios lógicos de diseño**

a. **Proximidad y convenciones en la distribución espacial de los elementos**

b. **Enfoque en tareas concretas (casos de uso)**

c. **Jerarquía visual (lo importante, más grande)**

d. **Datos monótonos (lo del mismo tipo, igual)**

3. **Otros criterios basados en la experiencia (si se puede, investigación cuantitativa con técnicas estadísticas)**



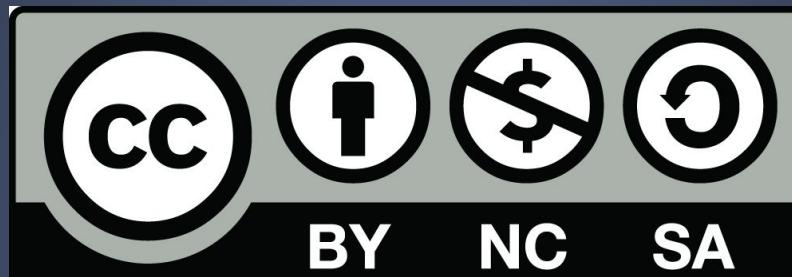
Resumen

- La interfaz comunica juego y jugador
- Sus componentes son la entrada y salida física, la interfaz virtual y el mundo ficticio
- Debe ser “transparente” y dar control
- Sirve para transmitir información prioritaria por canales y con dimensiones adecuadas
- La interfaz puede tener modos: pocos, diferentes y sin que se superpongan entre sí
- Hay que pensar en la ergonomía y accesibilidad del interfaz al diseñarlo

Referencias

- Interface in game (Recopilación)
<https://interfaceingame.com>
- Unreal Motion Graphics UI Designer
<https://docs.unrealengine.com/en-US/InteractiveExperiences/UMG/index.html>
- User Interface Design in Video Games (A. Stonehouse)
[http://www.gamasutra.com/blogs/AnthonyStonehouse/20140227/211823/User interface design in video games.php](http://www.gamasutra.com/blogs/AnthonyStonehouse/20140227/211823/User_interface_design_in_video_games.php)
- User Interface Toolkit (Unity package)
<https://docs.unity3d.com/2020.1/Documentation/Manual/UITK-package.html>

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Contenidos
Mundo y localización

Jugar en el espacio

- ¿Qué tienen en común?

```
PAUSE INIT DONE statement executed
To resume execution, type go. Other input will terminate the job.
go
Execution resumes after PAUSE.
WELCOME TO ADVENTURE!! WOULD YOU LIKE INSTRUCTIONS?

y
SOMEWHERE NEARBY IS COLOSSAL CAVE, WHERE OTHERS HAVE FOUND
FORTUNES IN TREASURE AND GOLD, THOUGH IT IS RUMORED
THAT SOME WHO ENTER ARE NEVER SEEN AGAIN. MAGIC IS SAID
TO WORK IN THE CAVE. I WILL BE YOUR EYES AND HANDS. DIRECT
ME WITH COMMANDS OF 1 OR 2 WORDS.
(ERRORS, SUGGESTIONS, COMPLAINTS TO CROWTHER)
(IF STUCK TYPE HELP FOR SOME HINTS)

YOU ARE STANDING AT THE END OF A ROAD BEFORE A SMALL BRICK
BUILDING . AROUND YOU IS A FOREST. A SMALL
STREAM FLOWS OUT OF THE BUILDING AND DOWN A GULLY.
```



Construcción de mundos

- El primer contenido a diseñar, a menudo antes de los niveles, es el mundo del juego
 - Con todos y cada uno de sus “lugares” concretos
 - Combina arquitectura, escenografía, atrezzo...
- Abarca desde aspectos naturales como la flora y la fauna, a sistemas de valores complejos, como la política y la sociedad
- A menudo son una estructura más amplia que los propios niveles y misiones, pues son el contenedor de estos elementos

¡Innovación, por favor!

- Idealmente, el contexto debería ser innovador
- Por tanto,
 - Bases espaciales
 - Batallas medievales
- NOOOOOOOOO

Dogma 2001 (Adams, 2001)



Daniel Sánchez-Crespo (Novarama)



Puntos clave

- Paradigmas de diseño
- Exteriores e interiores
- Tecnologías y recursos
- Viajes y encuentros
- Diseño de escenarios

Paradigmas de diseño

- Veremos 2 de mundo cerrado y 2 de abierto
- “El decorado”
 - Se crea lo mínimo imprescindible para dar soporte (credibilidad) a la historia del juego
 - Todo lo demás está vacío o es “de mentira”
 - Típico de aventuras gráficas clásicas, películas interactivas y habitual en muchas cinematográficas



Paradigmas de diseño

- “La pianola”

- Se crea únicamente con la jugabilidad deseada en mente
- Basado en un ritmo predecible del juego
- Propio de juegos musicales, con *scroll automático* (como algunos plataformas), o sólo con generación automática de mundos y enemigos



Paradigmas de diseño

- “El terrario”

- Construimos una potente base con las condiciones “de vida” de un sistema dinámico y complejo
- El jugador es el que luego explota todas las posibilidades del juego (jugabilidad emergente)
- Todos los *sandbox* tienen un “terrario” como mundo, un “juguete” como punto de partida, aunque luego añadan niveles y misiones por encima



Paradigmas de diseño

- “El parque de atracciones”

- Parece un espacio abierto pero en realidad está astutamente diseñado por zonas interconectadas para proponer al jugador ritmos muy definidos en cada zona
- Se busca así garantizar el equilibrio, la variedad, evitar monotonía, etc.



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Cuales son los paradigmas típicos para juegos de mundo cerrado?
 - Respuesta (en texto libre)



Exteriores e interiores

- Antes era una decisión técnica crucial... hoy día sigue siendo relevante: por las *cámaras*, la *jugabilidad*, etc.

Outcast (1999)



Wolfenstein 3D (1992)



<http://www.ignpc.com>

Arquitectura y decoración

- Antes había **limitaciones** hasta para hacer arcos en las puertas... hoy día se busca competir en *espectacularidad* y *realismo*



Blade: The Edge of Darkness (2001)



Angry Birds Stella (2014)



Fallout New Vegas (2012)



Tecnologías y recursos

Viajes y encuentros



- Evitar “zonas muertas” o esperas y traslados innecesarios
 - Sistemas de “teleportación” o viaje rápido
 - Elipsis en ciertos momentos
- Encuentros aleatorios u orquestados, equilibrar bien probabilidad y dificultad
 - Poca frecuencia
 - Razonablemente espaciados entre sí
 - Significativos con respecto al argumento
 - Automatizando partes del combate si hace falta
 - Sorprendente y con música emocionante

Diseño de escenarios

www.vgmaps.com

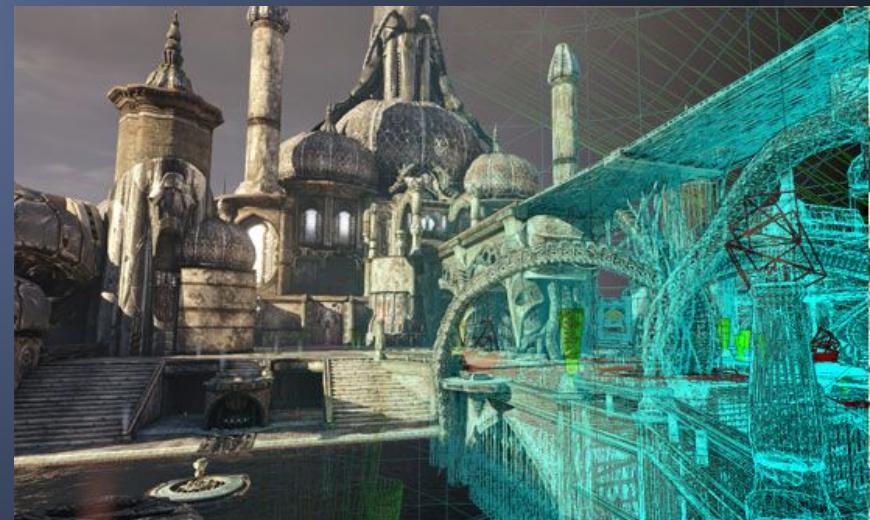
- Considerar el escenario, con el tipo de espacio virtual “deseado”
- Ver si se trata de un único espacio o se divide en “subespacios” conectados entre sí
 - Puntos de ruta (*waypoints*)
 - Linearidad o ramificaciones (*branching*)
 - Espacios abiertos (*freeform*)
 - Alternar puntos de ruta y espacios abiertos
- Medir la escala con respecto al movimiento del jugador y al tiempo/distancia que recorre siguiendo el ritmo de juego

Diseño de escenarios

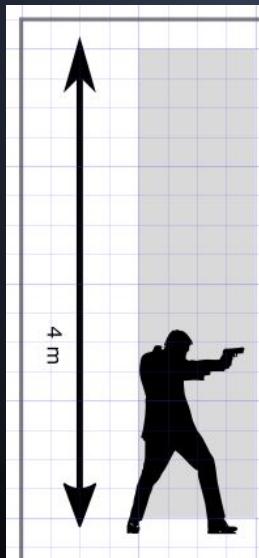
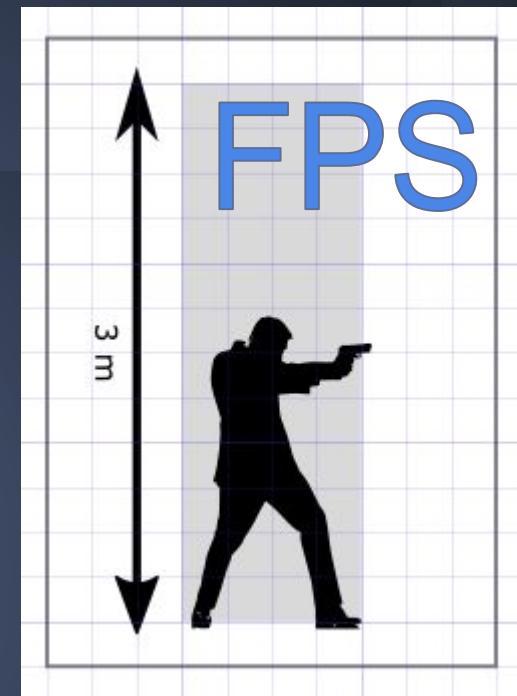
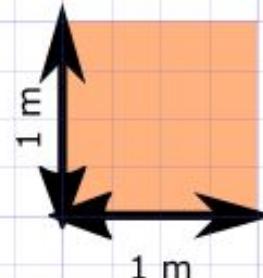
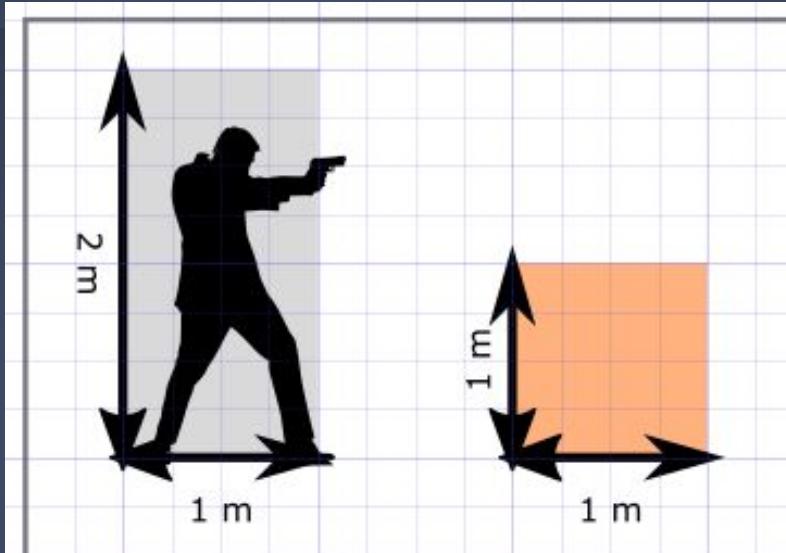
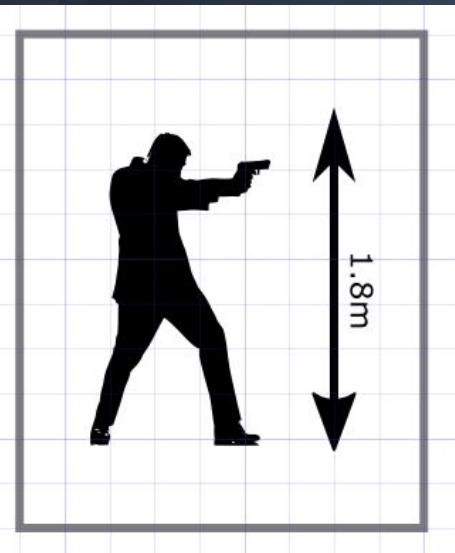
- El nivel de detalle y de “entretenimiento visual” debe ser proporcional al tiempo que el jugador vaya a pasar en ellos
- Progresar evitando la monotonía pero dejando lo mejor para el final
- Unificar el tema y la calidad de todas las zonas de un mismo escenario, probarlo a conciencia todo junto
- Estructura navegable simple y con marcas y referencias claras para el jugador

Diseño de escenarios

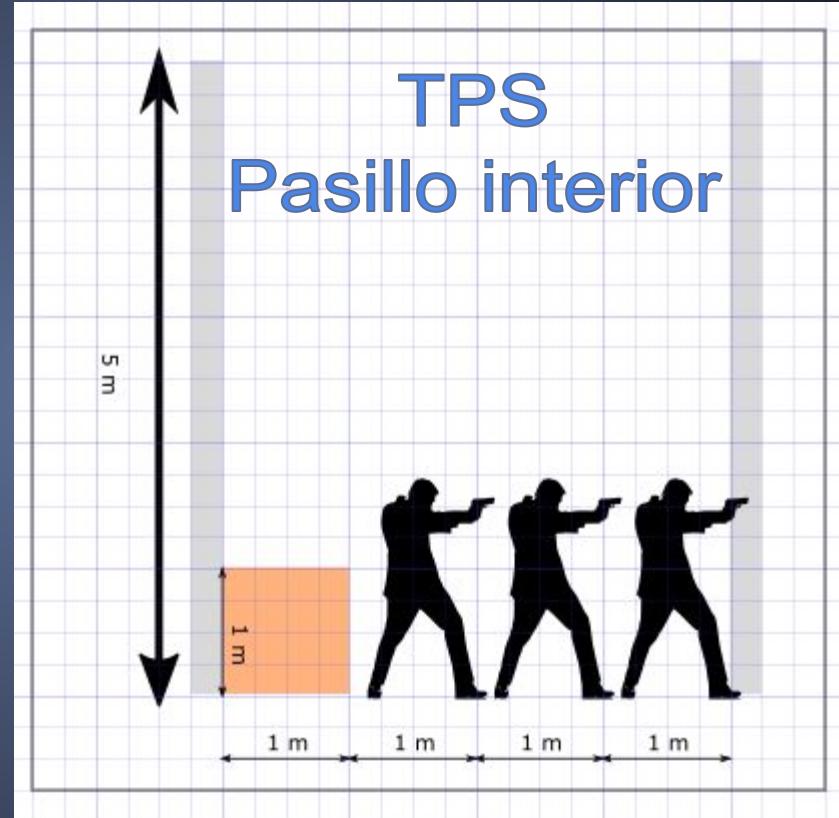
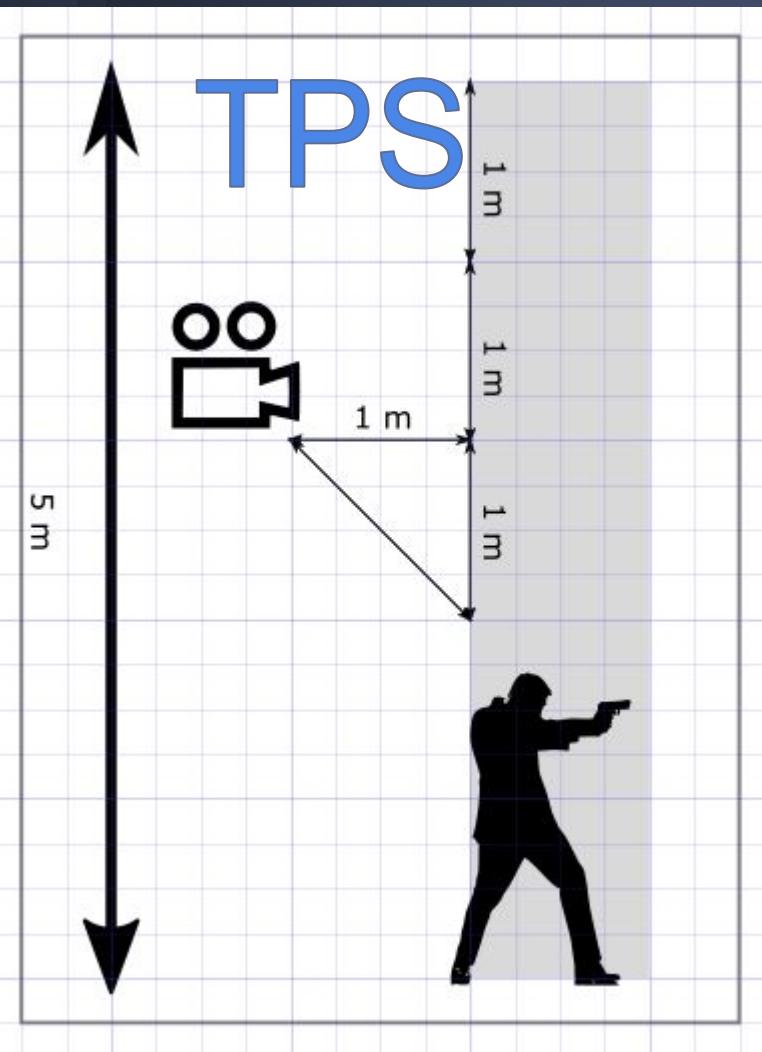
- Considerad el tipo de escenario
 - 1D, 2D, 2D con plantas, 2.5D, 3D completo...
 - Llamado mapa en géneros como el JRPG
- No empezad a trabajar hasta tener claro el propósito del escenario
- Empezad en papel y seguir un proceso *iterativo* de pruebas y ajustes/refinamientos constantes



Ejemplos de medidas



Ejemplos de medidas



Diseño de escenarios

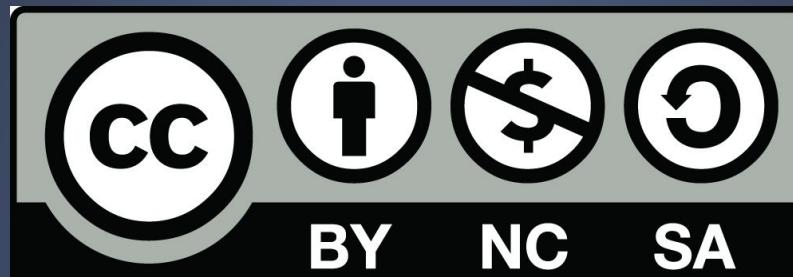
1. **Descripción topológica** (grafo con atributos)
 - Entradas, salidas, trayectorias principales y secundarias
2. **Arquitectura general** (entorno físico)
3. **Refinamiento** (geometría detallada)
4. **Implementación** (materiales y efectos)
 - Conocer restricciones del motor
5. **Población con entidades**
 - Personajes, enemigos, armas, objetos, etc.
 - **Puntos de interés** (o “weenies” como los llama Disney)



Resumen

- El mundo precede a los niveles y misiones
- Podemos tomar distintos paradigmas de diseño: un *decorado*, una *pianola*, un *terrario*, un *parque de atracciones*...
- Los exteriores o la arquitectura compleja hoy día son cuestiones de diseño
- Se debe usar la tecnología que mejor represente el mundo, y los viajes y encuentros con sentido, no para “rellenar”

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es

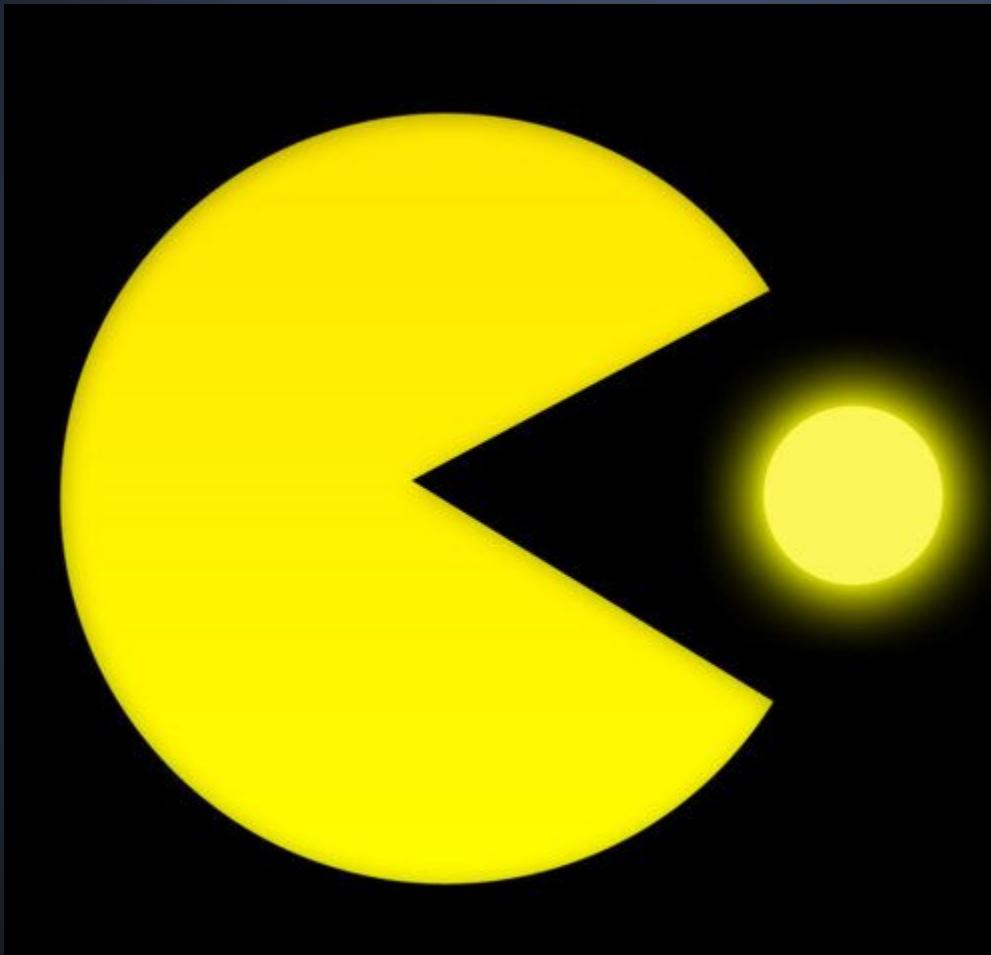




Diseño de Videojuegos

Contenidos
Objeto y máquina

El primer potenciador...

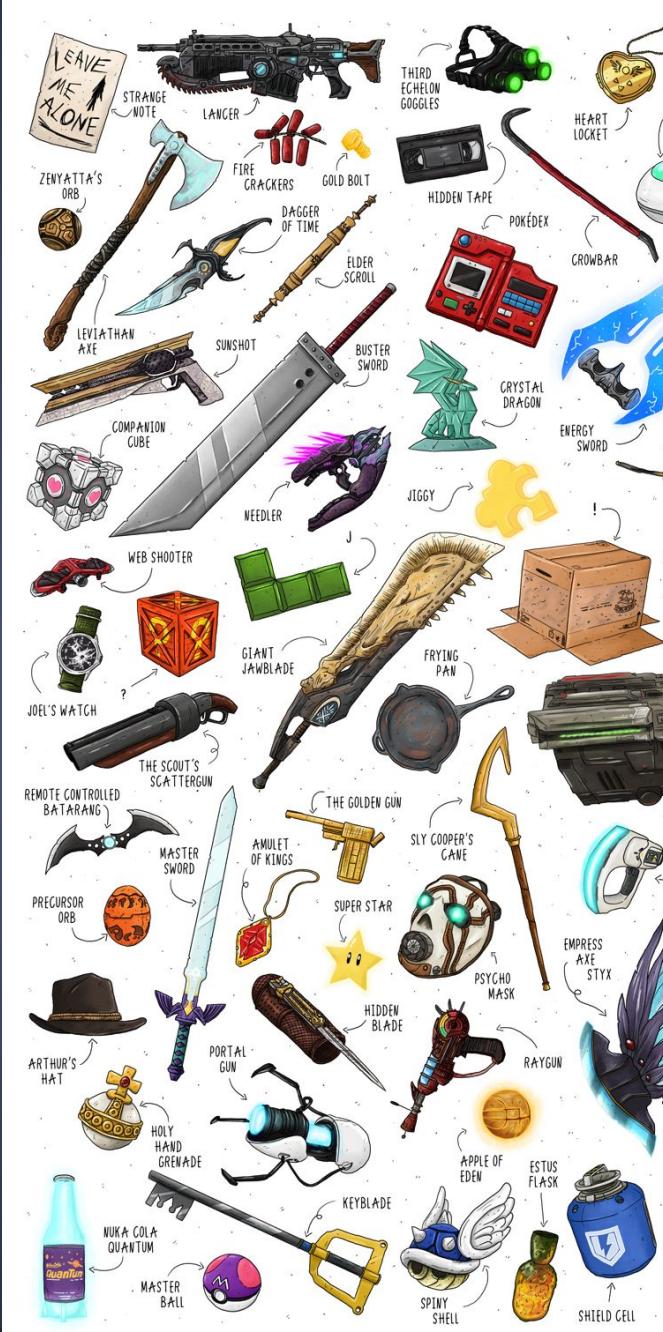


INMÓVIL
CONSUMIBLE
PUNTUABLE

...
ACTIVA MECÁNICAS / CAMBIA DINÁMICAS

Interactuar con objetos

- El videojuego es interacción, y antes que con criaturas, se interactúa con objetos
 - Hablaremos de objetos y máquinas **físicas y simples** (no tanto de objetos “intangibles”, ni de robots o animales comparables a una persona...)



Interactuar con objetos

- **Objetos y máquinas, como todo contenido, deben estar al servicio de la jugabilidad**
 - Deben ser **coherentes con el mundo de juego y equilibrados para la dificultad**
 - **Pueden ser usados como barreras, detectores, trampas, potenciadores, puzzles, etc.**



Ladrillo de oro en LEGO

Pico en MINECRAFT

Pistola de portales en PORTAL

...

Puntos clave

- Cualidades de los objetos
- Utensilios
- Armas y armaduras
- Máquinas simples

Cualidades de los objetos

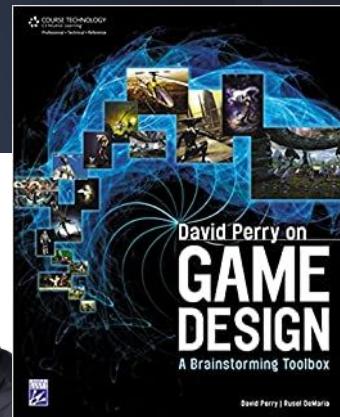
- **Nombre**
- **Tamaño, forma y peso**
- **Materiales**
 - Con sus **diferentes propiedades, incluso jugables**
 - Antes sólo se usaba el término “*textura*” (la apariencia visual)
- **Colores**
- **Disponibilidad** (inventario, contexto...) y **rareza**
- **Temperatura**
- **Movimiento**
- **Edad**
- **Condición** (consumible, arrojable, roto, dañado, etc.)
- **Coste/Valor**
- ...

Cualidades de los objetos

- Más allá de la estética, los objetos tienen relación con alguna mecánica, según la situación, que llamamos relevancia
 - Si no tienen comportamiento ni son interactivos, sólo valen como atrezo/decoración (Ej. “props”)
- Los objetos pueden tener cualidades inalterables y otras que se pueden alterar
 - Al conjunto de valores que tienen las propiedades o atributos alterables de un objeto en un momento determinado se le conoce como estado

Objetos según sus lugares típicos

- Autopistas y carreteras
- Calles de una ciudad o de un pueblo
- Interior de un vehículo (coche, tren, barco...)
- Casa (salón, baños, cocina...)
- Oficina o gimnasio
- Hospital, base militar
- Museo, centro universitario o colegio
- Fábrica o centro de investigación
- Cloacas, mercado negro, túneles abandonados...
- Castillo, sus mazmorras y su villa medieval
- Parque de atracciones con su túnel del amor
- Estación espacial y el propio vacío del espacio
- ...



Las listas de Perry...

Utensilios

- Pueden ser *imprescindibles* para el juego o tener sólo un uso puntual/accesorio
 - Pistola de Portales en Portal vs. Cualquier objeto sobrante de una aventura gráfica
- Hay utensilios cotidianos muy versátiles:
 - Escalera
 - Botella
 - Cuerda
 - Llaves
 - Vaso
 - Hoja de papel
 - Caja de cartón
 - ...



Objetos del Cluedo (1949)

Objeto y máquina

Consejo: evítalos en los puzzles, pueden frustrar al jugador

Disponibilidad

- Permanente o transitoria/contextual
- Efecto instantáneo (Ej. Seta de Mario) o activación manual (Ej. Pócimas en un RPG)



Capturas en
Super Mario Odyssey

Inventario en Diablo III

Objeto y máquina

10

Actividad

- Con respecto a la dinámica, hay objetos asociados a refuerzos negativos o positivos
 - **Reactivos:** Nos libran de algún problema para devolvernos al estado inicial (Ej. Comida que restaura nuestra salud y nos mantiene vivos)
 - **Proactivos:** Nos aportan alguna mejora, a veces activando mecánicas nuevas (Ej. Pluma mágica que hace volar)



**REACTIVE
ITEMS**



**ACTIVE
ITEMS**

Armas

WEAPONS



Common

Uncommon

Rare

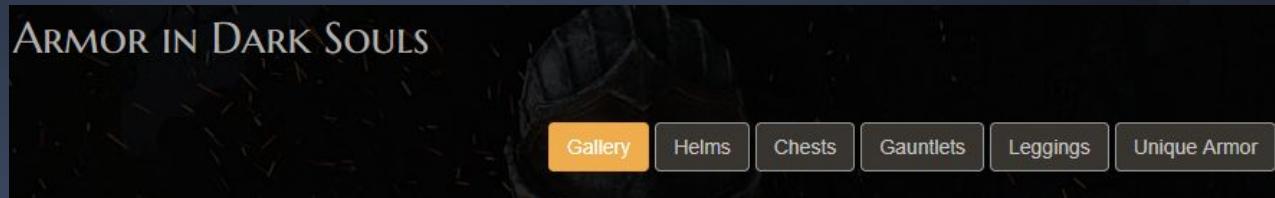
Epic

Legendary

- Además de las cualidades comunes a todo objeto, hay otras propias de las armas
 - Tipo de arma (fuego, projectiles, de mano, granadas y explosivos...)
 - Tipo de ataque (primario, secundario...)
 - Tipo de agarre y portabilidad
 - Alcance y frecuencia (ataques por segundo)
 - Rango de efecto, tipo y cantidad de daño
 - Tamaño cargador y tiempo de recarga
 - Nivel de efectividad (*upgrades* y *downgrades*), de durabilidad y de fiabilidad (encasquillarse...)
- Algunos utensilios *pueden volverse armas*

DPS = Cantidad * Frecuencia
DAMAGE PER SECOND

Armaduras

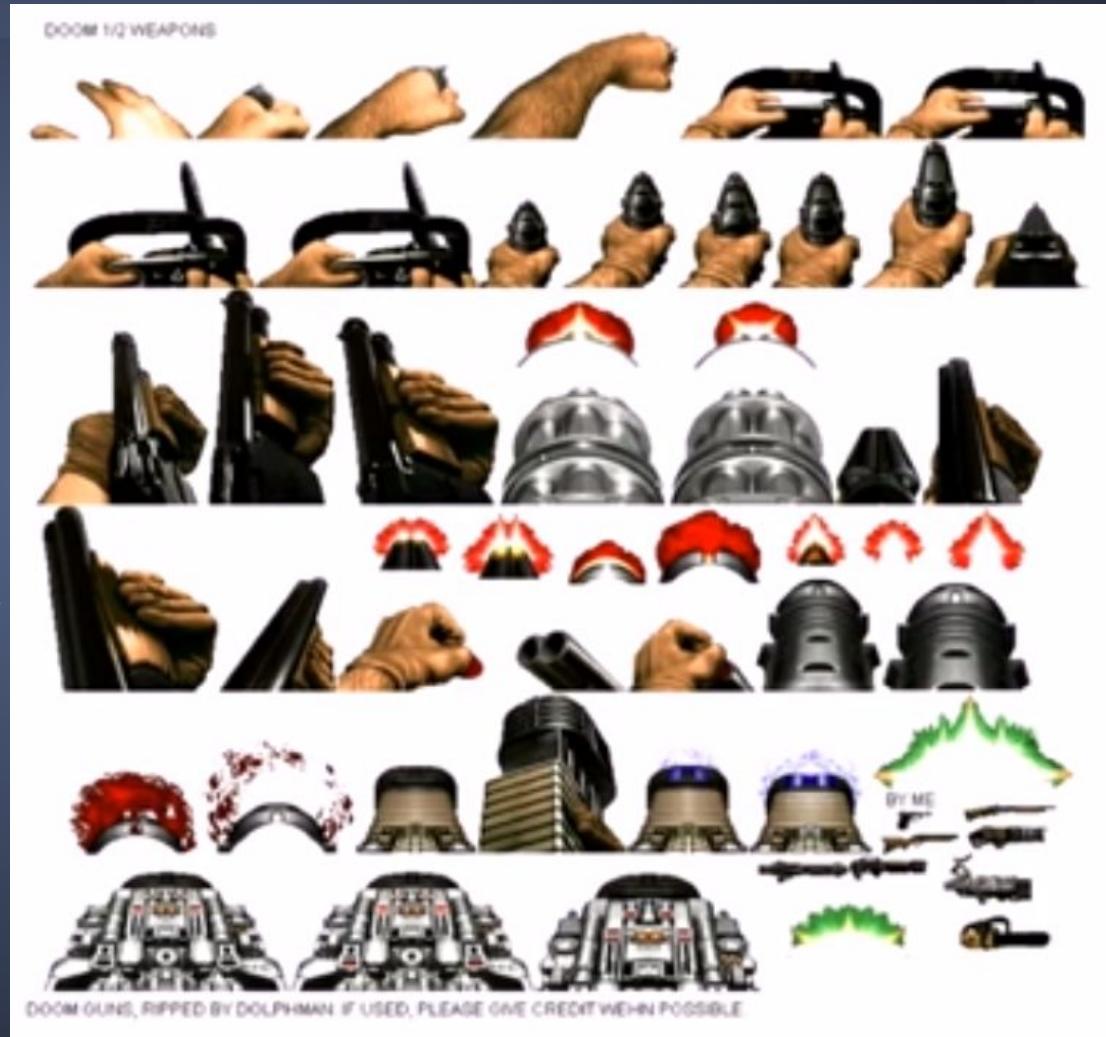
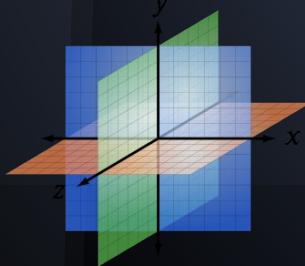


ARMORS

- Cualidades propias de las armaduras
 - Zonas de cobertura, durabilidad total o por zonas
 - Tipo de sujeción o agarre (ej. si es un escudo)
 - Nivel de protección/efectividad contra cada tipo de arma o daño que exista en el juego
 - Dificultad de detección
 - ...
- Partes del escenario *pueden convertirse en armaduras* (barricadas, coberturas, etc.)
- Se puede usar la *triangularidad* u otros patrones para equilibrar armas y armaduras

El armamento según cada situación

- Fists
- Chainsaw
- Pistol
- Shotgun
- Chaingun
- Rocket launcher
- Plasma gun
- BFG9000



Participación

tiny.cc/DV

- ¿Qué significa que un arma tenga alto DPS?
 - Respuesta (en texto libre)



Manufactura

CRAFTING

- Muchos juegos, sobretodo de “Rol”, permiten la manufactura de nuevos objetos
 - Alquimia (Ej. Might and Magic)
 - Forja (Ej. RuneScape)
 - Cocina (Ej. Breath of the Wild)
 - Magia (Ej. Minecraft)
 - Ingeniería (Ej. World of Warcraft)
 - Sastrería y peletería (Ej. The Elder Scrolls Online)
- Esto suele requerir mucha habilidad, herramientas o ingredientes específicos
 - Si el sistema no está bien equilibrado, los jugadores se cansarán pronto de usarlo

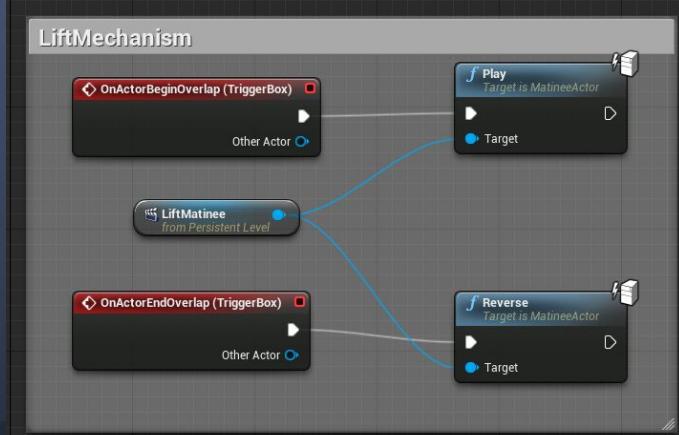
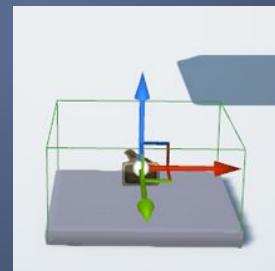
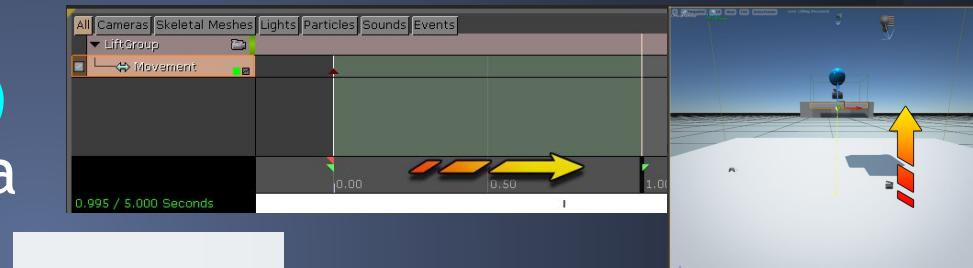
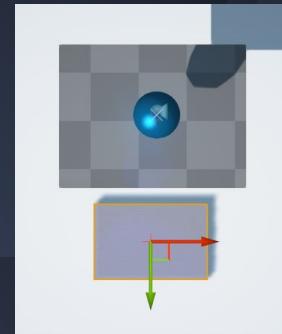
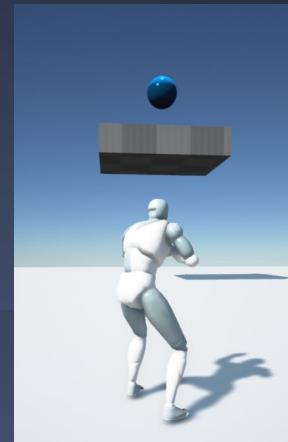


Máquinas simples

- **Comportamiento sin IA compleja, sólo con animación reactiva, máquina de estados...**
 - Simples... ¡desde el punto de vista de *su interacción*, no de su existencia real! (Ej. Teletransportador)
- Ejemplos
 - Ascensor
 - Puente levadizo
 - Balanzas
 - Cámaras de vigilancia
 - Máquina de vending
 - Caja registradora
 - Brazos robóticos
 - Ordenador o televisión (simplificado, para interacción simple)
 - ...

Máquinas simples

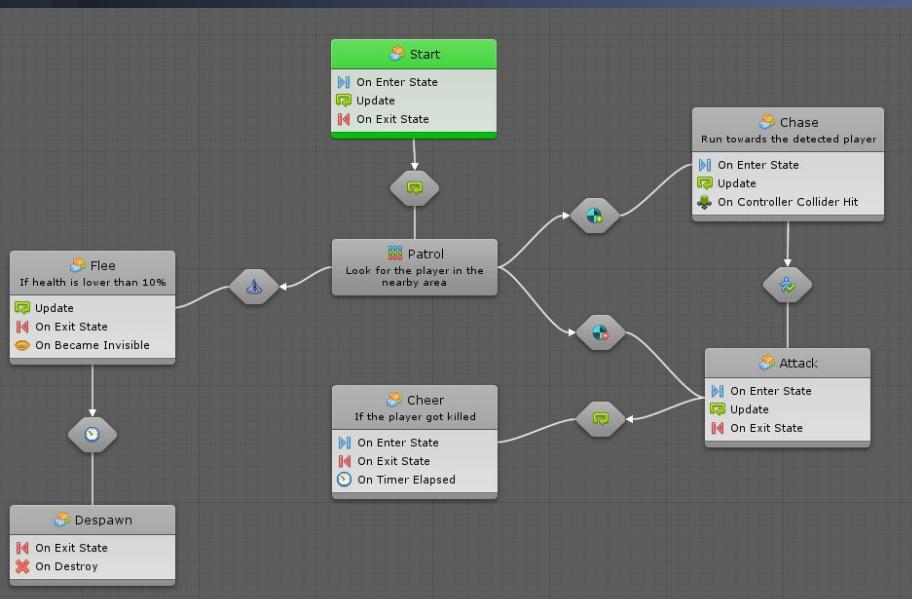
1. Partimos de una necesidad concreta de la dinámica
(Ej. Subir a cierta altura)
2. Construimos la base de la máquina que lo resuelve
(Ej. Placa elevadora)
3. Se define la animación o animaciones previstas
4. Se añaden los *disparadores* para los eventos **TRIGGERS**
5. Se “programa” conectando todo para obtener el comportamiento final deseado de la máquina



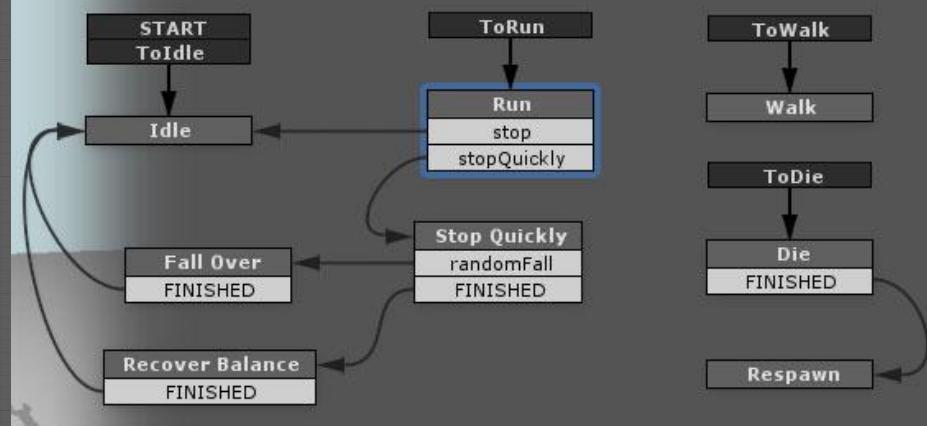
Herramientas

FINITE STATE MACHINES (FSM)

- Las máquinas de estados finitos se suelen programar visualmente



Bolt



Playmaker

Vehículos

- Son sistemas complicados de diseñar y se basan actualmente en motores de física
 - ... y muchos otros escenarios, sistemas o máquinas
 - En ocasiones se tratan como “personas” (*como avatares* que controla el jugador)
- Ejemplos
 - Coche o moto
 - Avión, helicóptero o nave espacial
 - Autobús o camión
 - Bicicleta o monopatín
 - Moto-jet (moto deslizadora)
 - ...



Ejemplos



Leviatán
(God of War)



Pistola anti-gravedad
(Half Life 2)



Metal Gear
(Metal Gear Solid V)



Rupia (The Legend of Zelda)

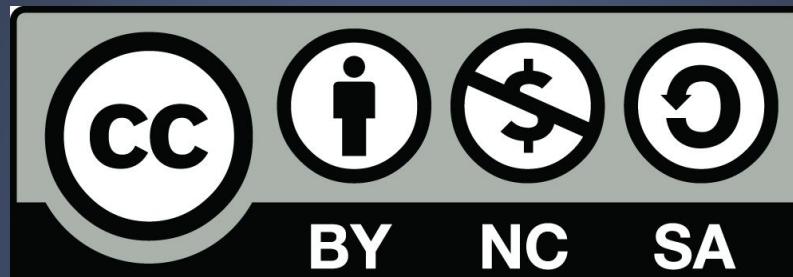
Resumen

- Documentarse bien a la hora de definir sus cualidades y su relevancia en el juego (muchos utensilios comunes, armas y armaduras según el sistema de combate...)
- Las máquinas que no necesitan IA también son objetos, las que disparar una animación o un conjunto de estados con transiciones
- Los vehículos, como pasa con otras máquinas actuales, se basan en complejos motores de física y son difíciles de diseñar

Referencias

- Designing For. Doom & Doom II's Weapons
<https://www.youtube.com/watch?v=52RHuys1ll8>
- Razbuten. Consumable items (and why I barely use them)
https://www.youtube.com/watch?v=OEzx_wtcHAo
- Razbuten. Crafting is (kinda) pointless
<https://www.youtube.com/watch?v=np9IGvSAGlM>

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Contenido
Criatura y persona

Personajes verdaderamente icónicos



Enmascarados, arquetipos, originales



Puntos clave

- Criaturas inteligentes y personas
- Avatares, enemigos y secundarios
- Diferenciación ortogonal de unidades
- Herramientas de autoría
- Inteligencia artificial y
comportamiento complejo
- Herramientas de autoría



Introducción

- No están en todos los juegos, pero si hay seres *más o menos* “humanoides” o inteligentes, suelen ser el contenido más sofisticado a la hora de diseñarlo
- ¿Qué es *una persona*?

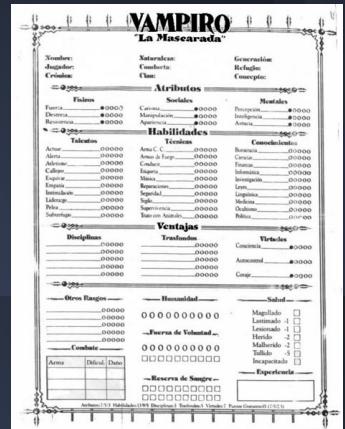
 - Muchos elementos que definir, ¡pero *siempre al servicio de la jugabilidad!*
 - Queremos un *ser* simulado de manera coherente, un *avatar o personaje no jugador (NPC)* de dinámica equilibrada, y un *personaje creíble*

Criaturas inteligentes y personas

- Hay que **diseñarlas en sus 3 dimensiones**
 - **Dimensión corporal** (**apariencia, vestimenta...**)
 - **Moviéndose con los controles / mecánicas** (**cinestesia, expresividad,...**)
 - **Animando su esqueleto** (a veces parecido a un **títere o muñeco de trapo**) RAGDOLL
 - **Dimensión psicológica** (**sabiduría, intuición...**)
 - **Comunicándose** (**gestual, verbal -textos-...**)
 - **Dimensión “espiritual”** (**afiliación como aliado, enemigo o neutral, héroe/villano/ayudante...**)
 - **Obrando** (**honestidad, perversión, coraje...**)
 - **Ideas y emociones que transmite**

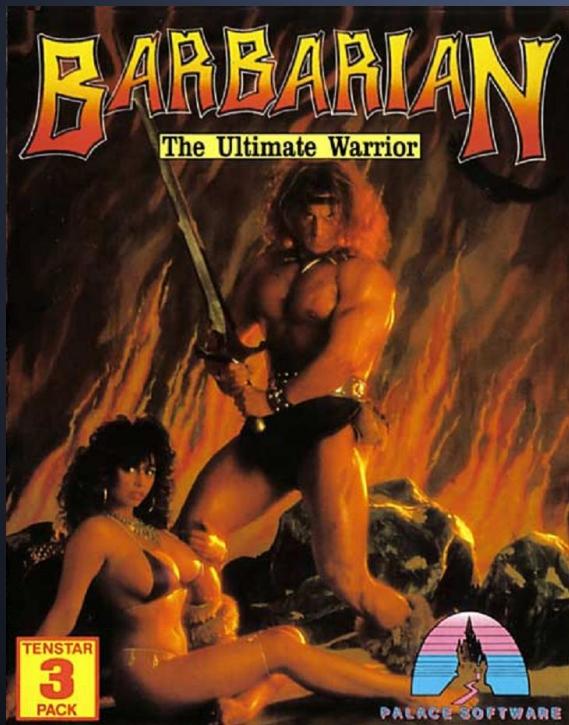
Ejemplo

- Ficha de los rasgos de una persona
 - Rol en el juego (avatar, aliado, enemigo, “extra”...)
 - Características básicas (género, edad, nombre...)
 - Profesión y situación actual
 - Objetivos (y el arco de evolución que lleva)
 - Puntos fuertes y puntos débiles
 - Personalidad y tendencias emotivas
 - Ideología, miedos, hobbies, mascotas, rarezas, etc.
 - Relaciones con otras personas o criaturas (familiares, laborales, amistad, facciones, etc.)
 - Latiguillos (frases típicas)
 - ...



Criaturas inteligentes y personas

- Más o menos originalidad... según la *profundidad* que se requiera en el juego



Estereotipo de “Bárbaro”



Reinvención del arquetipo “Bruja”

Personajes principales y secundarios

PLAYER CHARACTER (PC)

- Avatar: Criaturas o personas sobre las que toma control el jugador (*personaje jugador*)
- Aliados, neutrales o enemigos: Los controla la máquina, a nuestro favor o en nuestra contra (*personajes no jugadores*)
NON PLAYER CHARACTER (NPC)
- Secundarios: Poco relevantes, a veces monstruos, animales o seres “más simples”
 - Muchas veces se pueden considerar como meros *objetos o máquinas* y diseñarlos como tales

Ejemplos

Evolución de Lara Croft (Tomb Raider)



GLaDOS (Portal)



Grunts y otros del Covenant
(Halo: Combat Evolved)



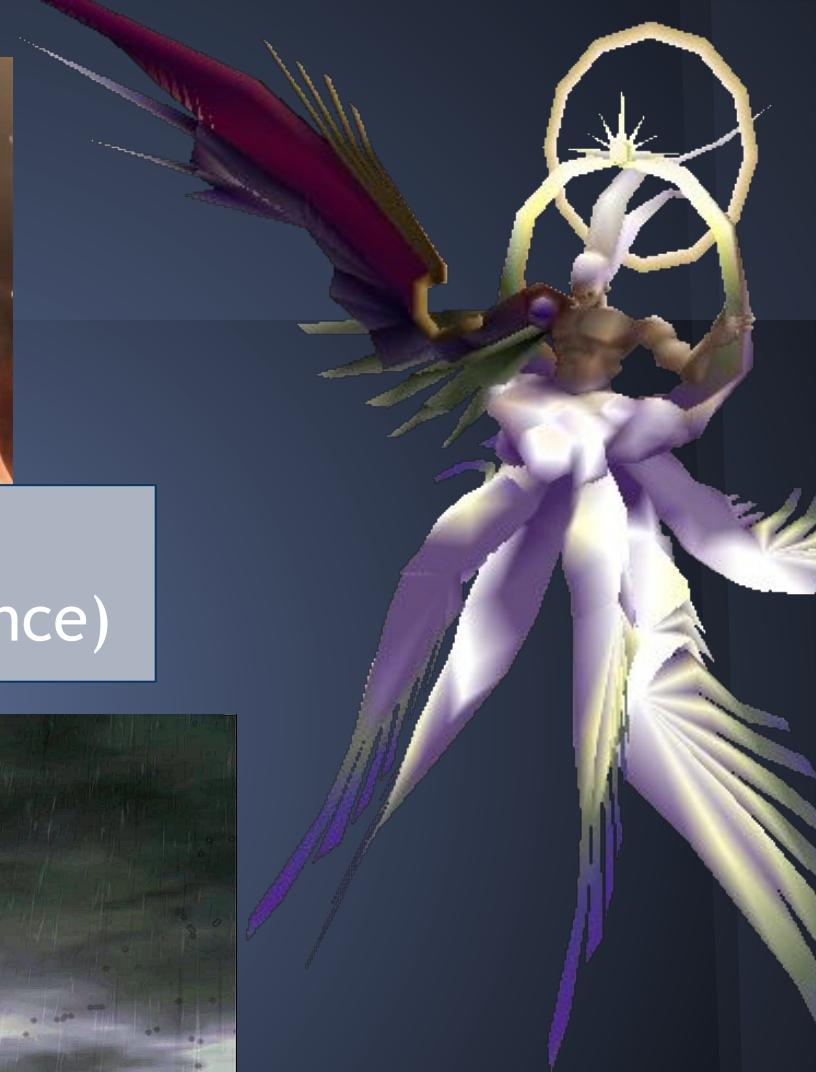
Ejemplos



Senator Armstrong
(Metal Gear Rising: Revengeance)



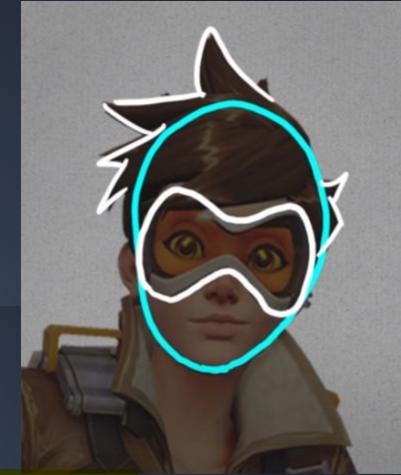
Malus (Shadow
of the Colossus)



Safer-Sephiroth
(Final Fantasy VII)

Estilo y personalidad

- La silueta, el color, la forma de la cara, los complementos, animaciones... ¡todo contribuye a la estética!



SCALE NOT ACCURATE

Criatura y persona

12

Participación

tiny.cc/DV

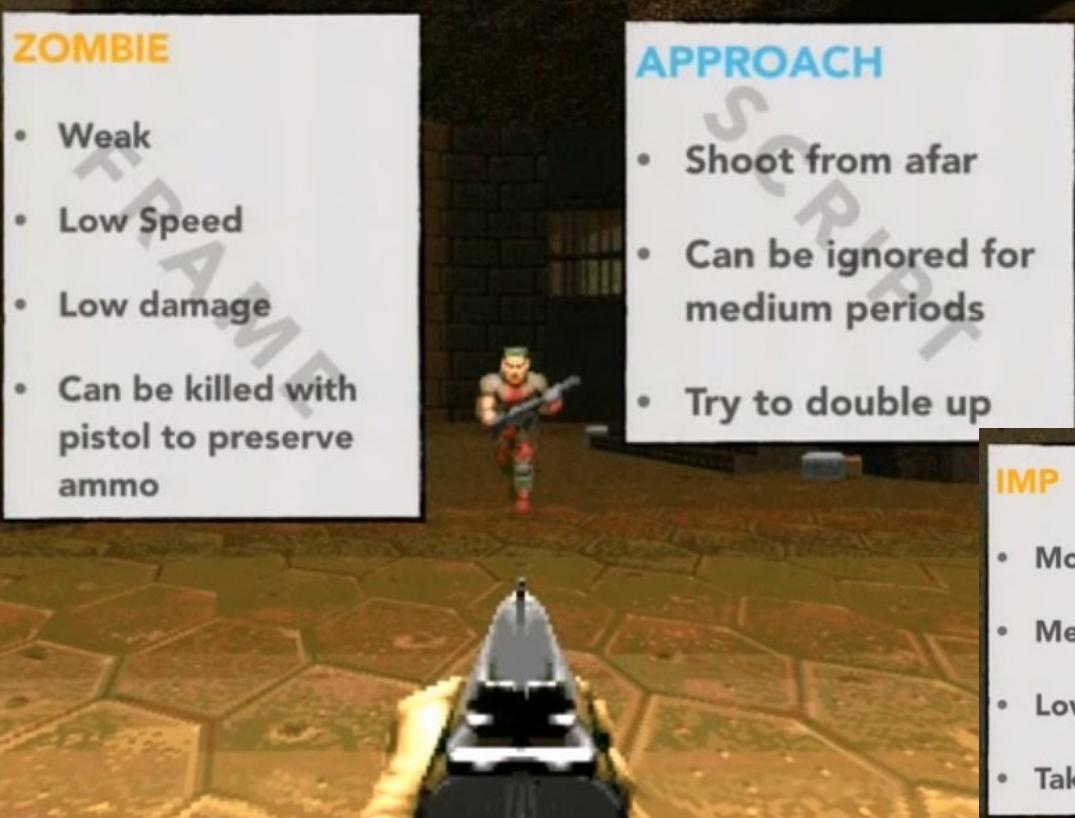
- ¿Cuales son las **3 dimensiones** de las criaturas inteligentes y personas?
 - Respuesta (en texto libre)



Diferenciación ortogonal de unidades



Marco de situación + Guión de acción



ZOMBIE

- Weak
- Low Speed
- Low damage
- Can be killed with pistol to preserve ammo

APPROACH

- Shoot from afar
- Can be ignored for medium periods
- Try to double up

IMP

- More HP than Zombie
- Med Speed
- Low damage
- Takes one shotgun blast

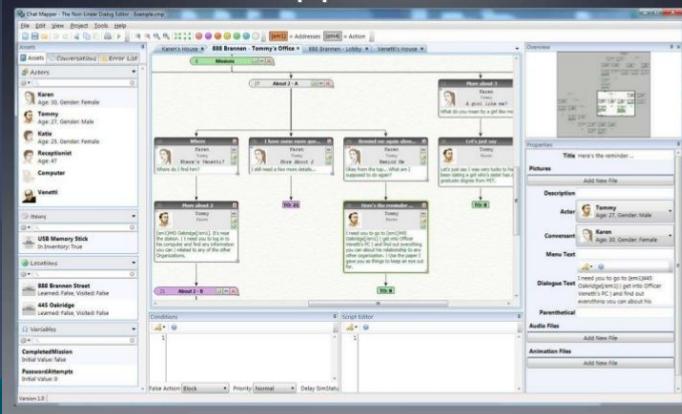
APPROACH

- Avoid fireballs via strafing
- Can be ignored until closer IF not too many other missiles are around

Inteligencia artificial y comportamientos complejos

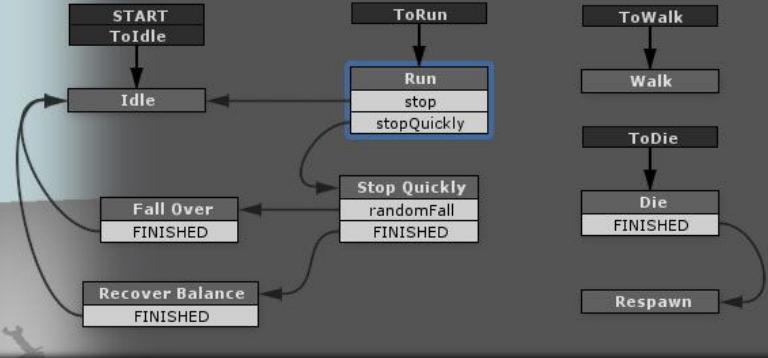
- Toda criatura con cierta 'psicología' creíble suele requerir alguna técnica de IA para que pueda darse la jugabilidad adecuada
 - Percepción (sentidos como la vista, el oído...)
 - Movimiento (comportamientos de dirección, desplazamiento en grupo)
 - Navegación (mallas de navegación, entornos inteligentes, búsqueda de caminos tipo A*...)
 - Decisión (Máquinas de estado, árboles de comportamiento...)
 - Coordinación y aprendizaje





Herramientas de autoría

- Son habituales los editores de diálogos
- Aunque para la IA, hay muchas *herramientas específicas*



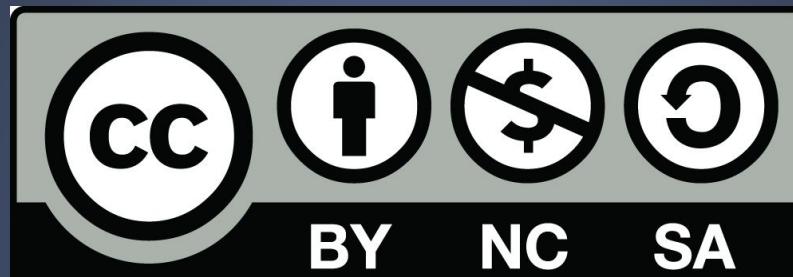
Resumen

- Las personas son lo más difícil de diseñar
- Las dimensiones corporal, intelectual y espiritual... deben encajar en la *simulación, la dinámica y la narrativa*
- La persona puede ser un estereotipo vacío o tener personalidad, emociones, relaciones...
- Personas y criaturas pueden ser controladas por el jugador (avatares) o por la máquina, con IA o similar (aliados, neutrales, enemigos...) o sin ella, extras insignificantes

Referencias

- Orthogonal Unit Design - Harvey Smith (2003)
<https://www.gdcvault.com/play/1022697/Orthogonal-Unit>
- Meaningful Choice in Game Level Design - Matthias Worch (2014)
<https://www.youtube.com/watch?v=BEF4GVNzkUw>
- Lo que podemos aprender de Doom - Game Maker's Toolkit (2016)
<https://www.youtube.com/watch?v=yuOObGjCA7Q>
- Tracer and Overwatch Character Design EXPLAINED: The Art! - ShoddyCast (2016)
https://www.youtube.com/watch?v=RjW_mXznnRg

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2020)

www.federicopeinado.es





Diseño de Videojuegos

Cuestiones avanzadas
Industria y negocio

Las 10 compañías más rentables

SONY

EPIC
GAMES

Nintendo®



Microsoft

BANDAI
NAMCO

T2™
TAKE-TWO
INTERACTIVE

ACTIVISION
BLIZZARD



Tencent
腾讯

SQUARE ENIX™

Empresas e historias de fracasos

VIDEOJUEGOS | La compañía nació hace 41 años

Atari se declara en bancarrota



EMPRESAS | Vende sus juegos por 60 millones de dólares

El desarrollador de videojuegos THQ se declara en quiebra



Efe | Nueva York

portaltic / videojuegos

Telltale Games, el estudio de los videojuegos narrativos, cierra entre las bromas y la bancarrota

IBM

¿Conoces los tres mitos sobre cloud?

Descubrelos aquí

ÚLTIMA HORA

River Plate remonta ante Boca Juniors y conquista la Copa Libertadores en Madrid

Actualizado 24/09/2018 12:33:25 CET



¿Conoces los tres mitos sobre cloud?

IBM

> Descubrelos aquí

El futuro es apasionante.

Ready?

vodafone

WARPORN FORTUNA

JUEGA GRATIS

PC

Advertisement

Que nada

El Confidencial

PRESENTA CONCURSO VOLUNTARIO DE ACREDITORES

Virtual Toys, el estudio pionero del videojuego español, se declara en quiebra

Virtual Toys, uno de los estudios más longevos del videojuego español, acaba de presentar concurso de acreedores y está más cerca de su desaparición. Una pesima noticia para el sector



El Confidencial

DESCUBRE UN PLAN DE PENSIONES PARA VIVIR UNA JUBILACIÓN TRANQUILA.



Unicaja Banco

■ TECNOLOGÍA

CIENCIA MÓVILES EMPRENDEDORES APPS INTERNET BLOGS

LA EMPRESA ES INCAPAZ DE PAGAR A SUS EMPLEADOS

Adiós a los creadores de PC Fútbol: el estudio FX Interactive, al borde del cierre

La compañía de los hermanos Ruiz, incapaz de afrontar las deudas, acumula demandas por impagos a sus antiguos trabajadores. ¿Qué ha pasado con FX Interactive?



El dinero y los videojuegos

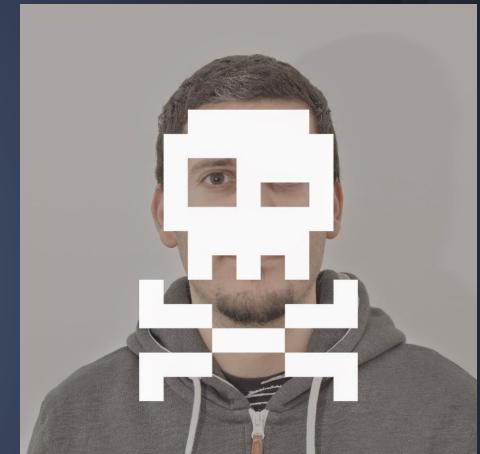


≈ 15.000.000.000 \$ en total (Fortnite)

VS.

“He llegado a trabajar todos los días durante un mes ganando menos que cuando era reponedor en el Eroski” - Rafael Muñoz (2019)

Locomalito



El dinero y los videojuegos

Indie... o Amateur?

- Ser aficionado a los videojuegos *no implica* saber nada de cómo funciona la industria
- Una cosa es hacer juegos como un trabajo y otra hacerlo por *hobbie*, amor al arte, etc.
- Crear videojuegos y hacer negocio en torno a ellos requieren habilidades muy distintas
 - Hoy día el diseñador como *desarrollador indie*, es una figura bastante vinculada al negocio



Derek Yu



Jonathan Blow



Phil Fish

Puntos clave

- Profesionalidad
- Modelos de negocio
- Industria editorial y producción indie
- Roles y carreras profesionales
- Oferta y demanda de empleo
- Ciclo de vida del servicio
- Fases y procesos de producción y distribución
- El *pitch*

Posibles etapas del camino

- Primer contacto
- Aficionado a jugar
- Amateur (videotutoriales, Scratch...)
 - Posiblemente analizar y criticar juegos también
- Formación reglada (o no reglada)
- Profesional (que puede vivir de ello)
 - Prácticas y contratación por terceros (becario, recién graduado, junior, senior...)
 - ¡Recomendable para conocer el sector!
 - Desarrollador independiente o estudio propio (incubadora, aceleradora, crowdfunding y autopublicación, publishers de varios tipos...)



Profesionalidad



- La **producción profesional** de un videojuego supone **dejar de lado la improvisación, la desorganización, la incertidumbre, el amiguismo, el conformismo, las utopías...**
- Aunque joven, la industria ha establecido ya unos **roles y procesos** que resultan **adecuados para este tipo de productos**
- Cada estudio **suele tener su propia cultura**, pero en esta lección tratamos de enseñar *lo más valioso y común* de todas ellas

Modelos de negocio

● David Perry revisa una lista muy extensa

- In-Game Advertising
- Around-Game Advertising
- Finder's Fee from First Dollar
- Advert-Games/Advergaming/Re-Dressed Games
- Try before You Buy
- Episodic Entertainment/Expansion Packs
- Buy the Win
- Selling Consumables
- Skill-Based Progressive Jackpots
- Player-to-Player Wagering and Item Sales/Trades
- Pay Players to Meet a Challenge
- Charityware
- Sponsored Games/Donationware
- Pay per Play/Pay as You Go/Pay for Time
- Player-to-Player Trading/Auctions
- Foreign Distribution Deals
- Sell Player Access/Co-Registration Offers
- Freeware
- Loss Leaders
- Peripheral Enticement
- Insurance
- Financing
- Velvet Rope or Member's Club
- Subscription
- Support Tiers
- Become a "Brand Member"
- In-Game Stores and Microtransactions
- User-Generated Content
- Pay for Storage Space
- Host a Private Game Server
- Rentals
- Licensing
- Sell Branded Physical Items
- Pre-Sell a Game to Its Players
- Before-Game Advertising
- Virtual Item Sponsorship
- Add Download Insurance
- Feed Me or I Die!
- Methods of Avoiding Buyer's Regret

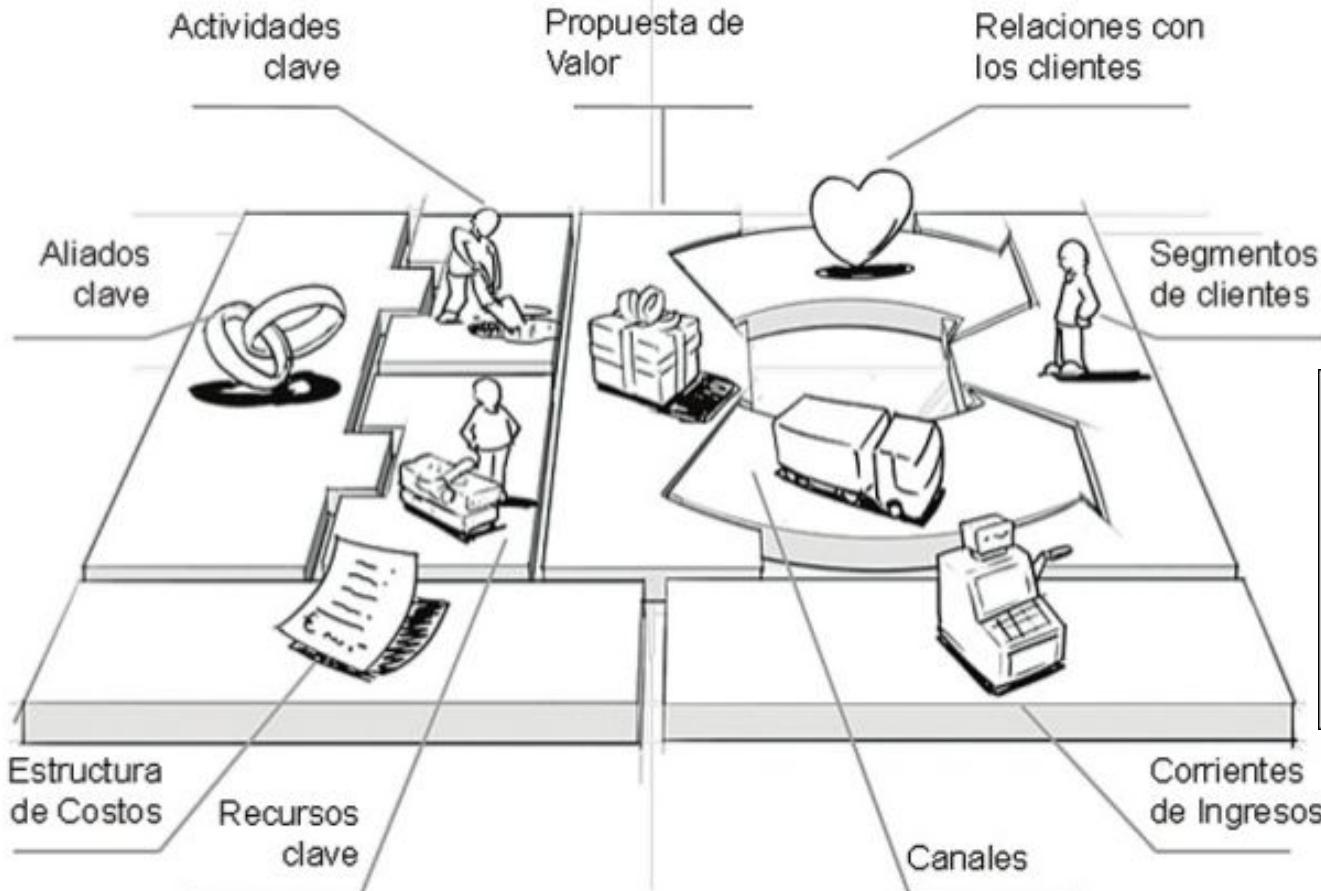
Modelos de negocio

- Para amortizar el coste de producción, se intenta empezar a monetizar cuanto antes
 - Crowdfunding
 - Acceso anticipado
- Y también mantener todo lo posible los ingresos tras el lanzamiento
 - Sagas, expansiones, temporadas, capítulos, DLCs con modos de juego, cosméticos, actualizaciones...
 - Videojuegos como servicio (no como productos)

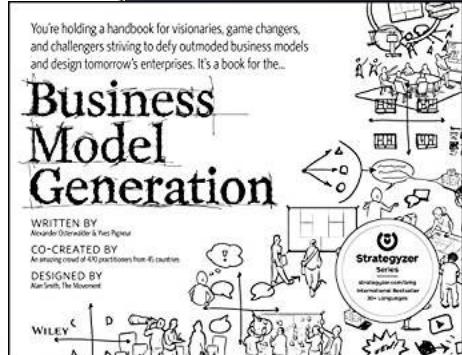


GAMES AS A SERVICE (GaaS)

Lienzo de modelo de negocio



images by JAM



Industria editorial y producción indie

- El **proceso editorial (*publishing*)** comprende tanto la **corrección, edición y preparación del producto** (localización a otros países o idiomas, imagen de portada, etc.) como su **distribución al público**
 - Lo **normal en una superproducción (“AAA”)** es que la producción **dependa de la iniciativa del publisher**, que conoce y se ocupa del negocio
 - Aunque también **hay producciones independientes (*indie*)**, hecha por estudios que **no dependen** (ni económica ni creativamente) de otras empresas para decidir sobre sus obras

Ciclo de vida “tradicional” del AAA

- **Oportunidad de negocio**
 - La *publisher* hace el estudio de mercado, consigue la IP o acepta propuesta del *dev*
- **Producción (se delega en un *dev*)**
 - Hitos mensuales, a veces se parte de un *prototipo*
- **QA y certificación (para cada plataforma)**
- **Publicidad y distribución**
 - En medios y comercios tanto *físicos* como *digitales*
- **Venta y servicio postventa**
 - Solución de problemas, mantenimiento, DLCs...
 - La *publisher* reparte entre medios, distribuidores, comercios, plataformas y el *dev*

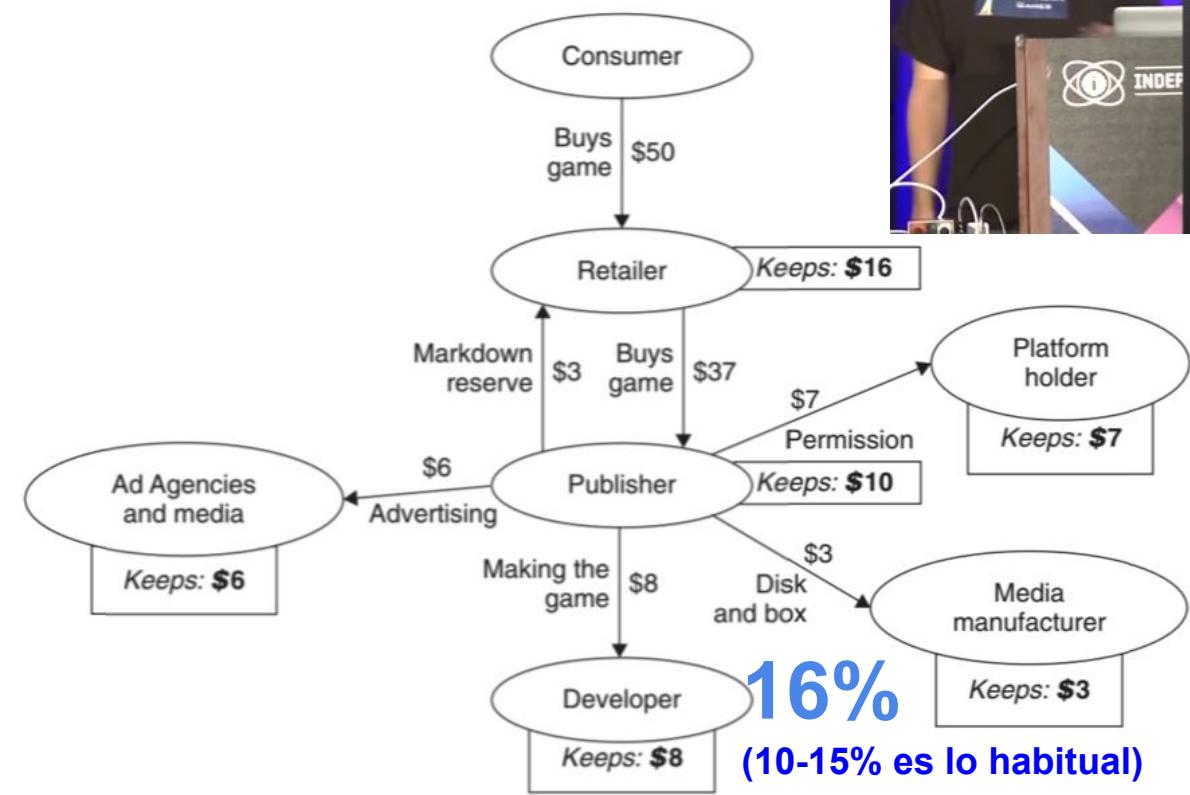


Ciclo de vida del videojuego “indie”

- **Inspiración artística/creativa**
 - Se tiene una idea o se ve un *nicho*
 - Forma equipo con otros *devs*
 - Se *financia* (3 F's, *crowdfunding*, convocatorias...)
- **Producción**
 - A menudo hacen falta licencias, SDKs, recursos...
- **QA y certificación (ligera, si no es evitable)**
- **Publicidad y distribución**
 - Sólo digital, a veces con un *publisher* de “indies”
- **Venta y servicio postventa (más reducido)**
 - A los ingresos del *dev* se resta el % de comercio, plataforma, *fees de tools*...



Reparto “tradicional” vs “indie”



INDEPENDENT GAMES EXPO

- Sold **591** units to date
- Cost **\$170** to make
- Took approx. **250** hours
- **\$6.50** per hour (wooo!)

Xmas Bonus

GDC[®] GAME DEVELOPERS CONFERENCE March 14-18, 2016 Expo: March 16-18, 2016 #GDC16

How to Survive in Gamedev
for Eleven Years Without a Hit

Producción en España

- Tres recursos fundamentales **en España**
 - El Anuario del Videojuego de AEVI
<http://www.aevi.org.es/documentacion/el-anuario-del-videojuego/>
 - El Libro Blanco de DEV
<http://www.dev.org.es/es/publicaciones/todas-las-publicaciones>
 - La base de datos de Devuego
<https://www.devuego.es/>



A screenshot of the Devuego website. The header features the 'DEVUEGO' logo. Below the header, there are several news and analysis articles with thumbnails. One article is titled 'GameSquare, una app que te ayuda a vender y comprar juegos de segunda mano'. Other visible titles include 'Nogalious. Recordando los 8 bits.', 'A Hole New World. Una aventura entre dos dimensiones.', 'Neonwall: atrapados entre luces de neón.', 'Deiland: desde el error hasta PS4.', and 'Bot Vice. La venganza nunca es fácil.' The footer contains navigation links like 'NOTICIAS', 'ANÁLISIS', 'ENTREVISTAS', 'ARTÍCULOS', 'JUEGOS', 'REPORTAJES', and 'CONTACTO'.

The image shows the cover of the 'LIBRO BLANCO DEL DESARROLLO ESPAÑOL DE VIDEOJUEGOS 2017'. The title is at the top. Above the title, there are logos for 'ICEX', 'games from SPAIN', and 'Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER)'. Below the title is a stylized illustration of a man with glasses looking at a smartphone. The background features a 3D architectural model of a building with a checkered floor and pipes.

Participación

tiny.cc/DV

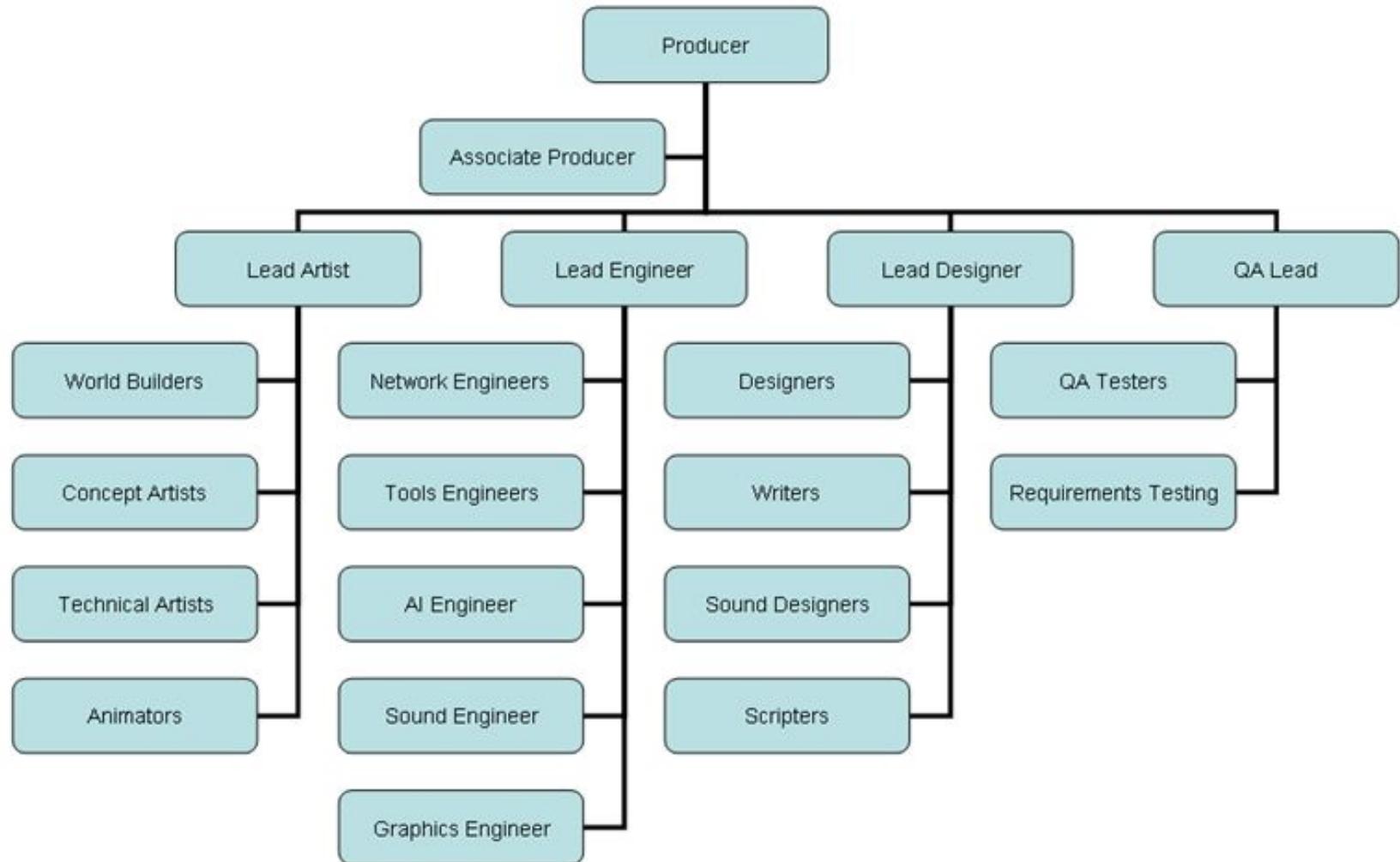
- ¿Cuál es la mayor diferencia entre publicar tradicional o independientemente?
 - Respuesta (en texto libre)



Roles y carreras profesionales



Roles y carreras profesionales



Liderazgo y creatividad

● La dualidad director/productor

“Como director, mi trabajo es gastar dinero, y el del productor es ahorrarlo”
- Shekar Kapur (Director de cine)

- El director tiene mucho en común con un diseñador de videojuegos “de alto nivel”
 - Combina diseño de experiencias interactivas, con realización audiovisual, con ingeniería del software... lidera un equipo multidisciplinar
 - Debe entender el videojuego “como un todo”, aplicando la creatividad de una forma *holística*



Oferta y demanda de empleo

- **Asociaciones profesionales**

- ESA
- IGDA
- EGDF (Europa)
- TIGA (Indies Europa)



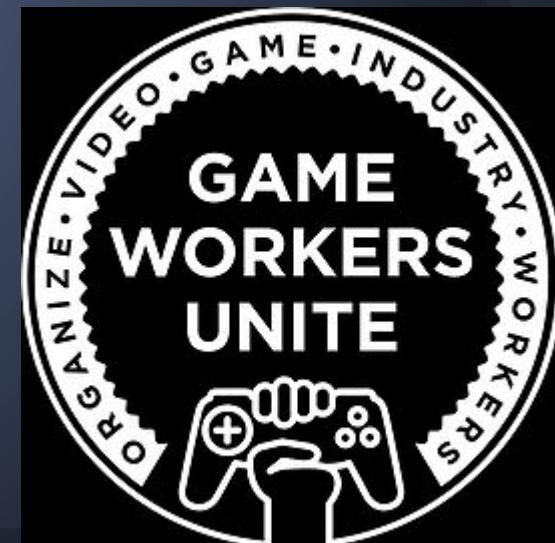
- **Premios**

- The Game Awards
- GDC Awards + IGF
- BAFTA (Reino Unido)



- **Premios en España**

- Nacionales (Academia - Gamelab)
- Indie Developer Burguer Awards



Oferta y demanda de empleo

- Portales nacionales
 - Google Empleos
 - Stratos <http://www.stratos-ad.com/>
 - Grupos LinkedIn (ej. Profesionales del Videojuego)
 - Infojobs y otras
- Portales internacionales
 - <https://www.gamesjobsdirect.com/>
 - <https://www.games-career.com/>
 - <http://jobs.gamasutra.com/>
 - <https://jobs.gamesindustry.biz/>

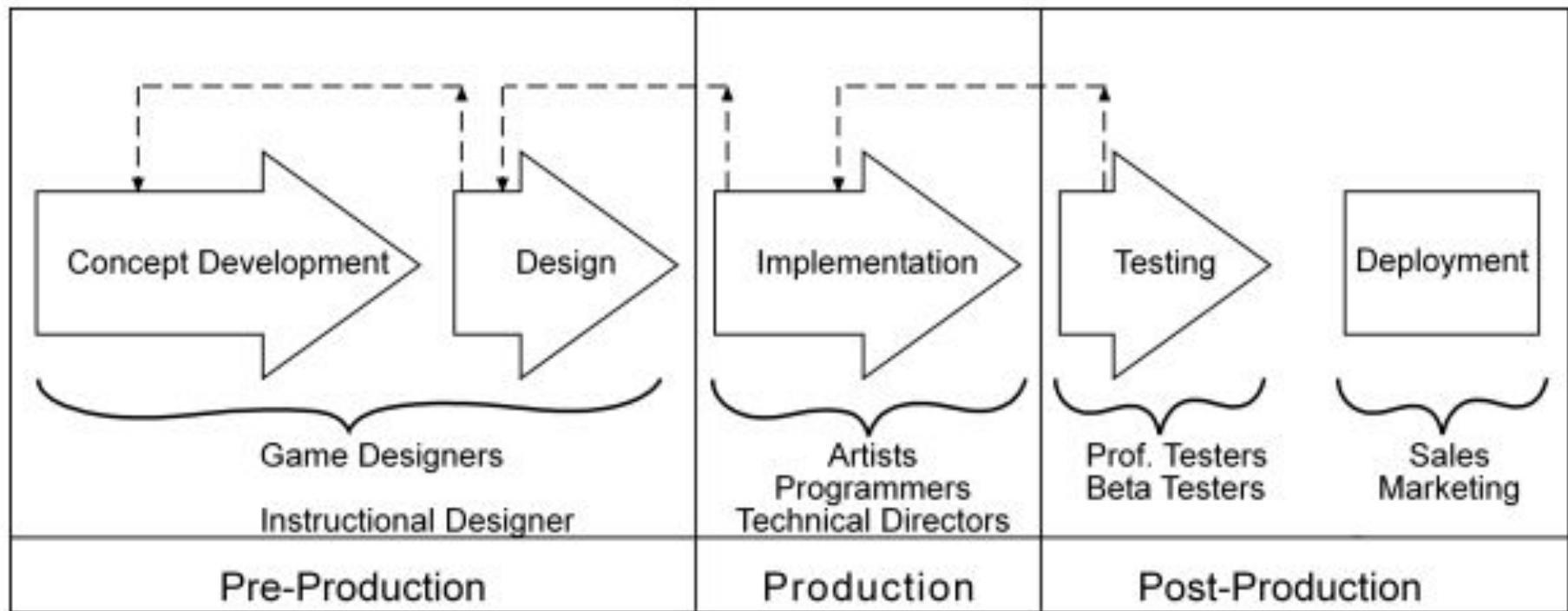


¿Cuál es el mejor canal?

Fases y procesos de producción y distribución

- Tradicionalmente tenemos estas fases:
 1. Propuestas y generación del concepto
 2. Pre-producción
 3. Producción (propiamente dicha)
 4. Post-producción (incluyendo distribución)
 5. Extra: Iteración con el mercado
- Las fases no se solapan, van *una detrás de la otra...* el productor debe dar **luz verde**
- Los procesos (diseña, prueba, documenta...) sí suelen estar repartidos en *varias fases*

Fases y procesos de producción y distribución



Control de calidad

- Se encargan de mantener un buen proceso de producción y de probar la estabilidad, completitud, etc. del juego, superando los estándares de certificación vigentes
 - En inglés se dice *Quality Assurance* (QA) o *Testing*

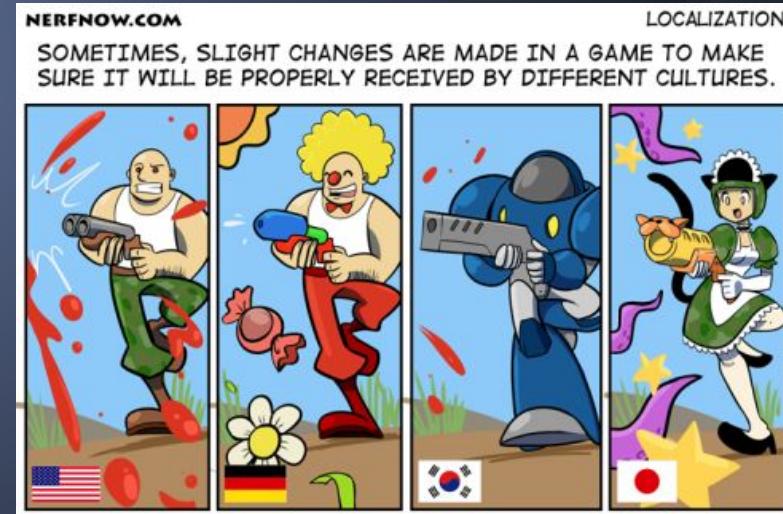
“Las obras no se acaban, se abandonan” - Paul Valéry
- Cada vez que se pasa un control de este departamento, se tiene una nueva versión
 - First Playable, Alpha, Beta, Platform Certification, Master/Release candidate, Gold Master...

Ajustes, pruebas y mantenimiento

- Muchas **pruebas y ajustes** se realizan en paralelo a las tareas de producción
 - Ej. Cada vez que se completa o se integra algún elemento multimedia nuevo
- Existen **diversos tipos de pruebas, según la necesidad o el nivel de progreso alcanzado**
 - Internas o externas al equipo de desarrollo
 - Realizadas por **probadores profesionales** o por público real (que no conozca el producto)
 - Destinada a comprobar la estabilidad del software, o encontrar **defectos** en los contenidos multimedia, o a sugerir cambios y mejoras...

Internacionalización y localización

- Internacionalizar es hacer la infraestructura más genérica para adaptar *a cualquier país*
- Localización es aprovechar la internacionalización y adaptar el juego de manera *específica* para cada región, cultura e idioma determinado



Internacionalización + Localización = Globalización

El *pitch*

ELEVATOR PITCH

- Se habla de una “charla de ascensor” de 30 segundos en la que debes aprovechar que sube el jefe y venderle tu idea en el viaje
- Con una editora debes centrar tu mensaje en dos ideas
 - Convencerle de que tu videojuego es interesante (tiene su público, su mercado, es una clara oportunidad de negocio)
 - Convencerle de que tu equipo puede hacerlo



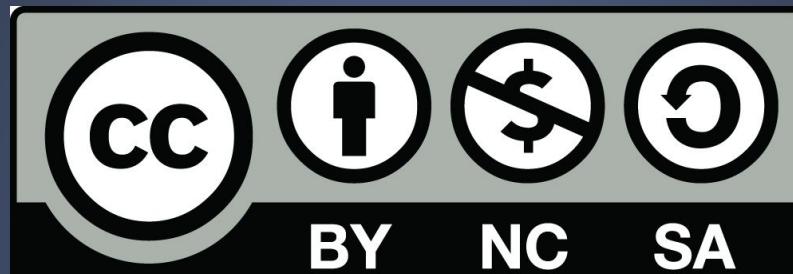
Resumen

- No es lo mismo hacer *juegos* que *negocios*
- La industria editorial tradicional corrige, prepara el producto y lo distribuye
- Típicas ramas: arte, programación y diseño
- El director coordina al equipo con una visión, el productor gestiona tiempo y coste
- Las 5 fases son generación del concepto, preproducción, producción, postproducción e iteración con el mercado
- El control de calidad es clave

Referencias

- Delgado, T.: Elaboración de un pitch profesional para videojuegos
<https://www.domestika.org/es/courses/683-elaboracion-de-un-pitch-profesional-para-videojuegos>
- Przybylski, R.: How to Pitch Your Game to Investors
<https://www.youtube.com/watch?v=j2wUSo0gpzk>
- Saltsman, R.: So You're Ready to Pitch to a Publisher? You're Not
<https://www.youtube.com/watch?v=MP-nmrMb9FQ>
- Upton, B.: 30 Things I Hate About Your Game Pitch
<https://www.youtube.com/watch?v=4LTtr45y7P0>

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2021)

www.federicopeinado.es



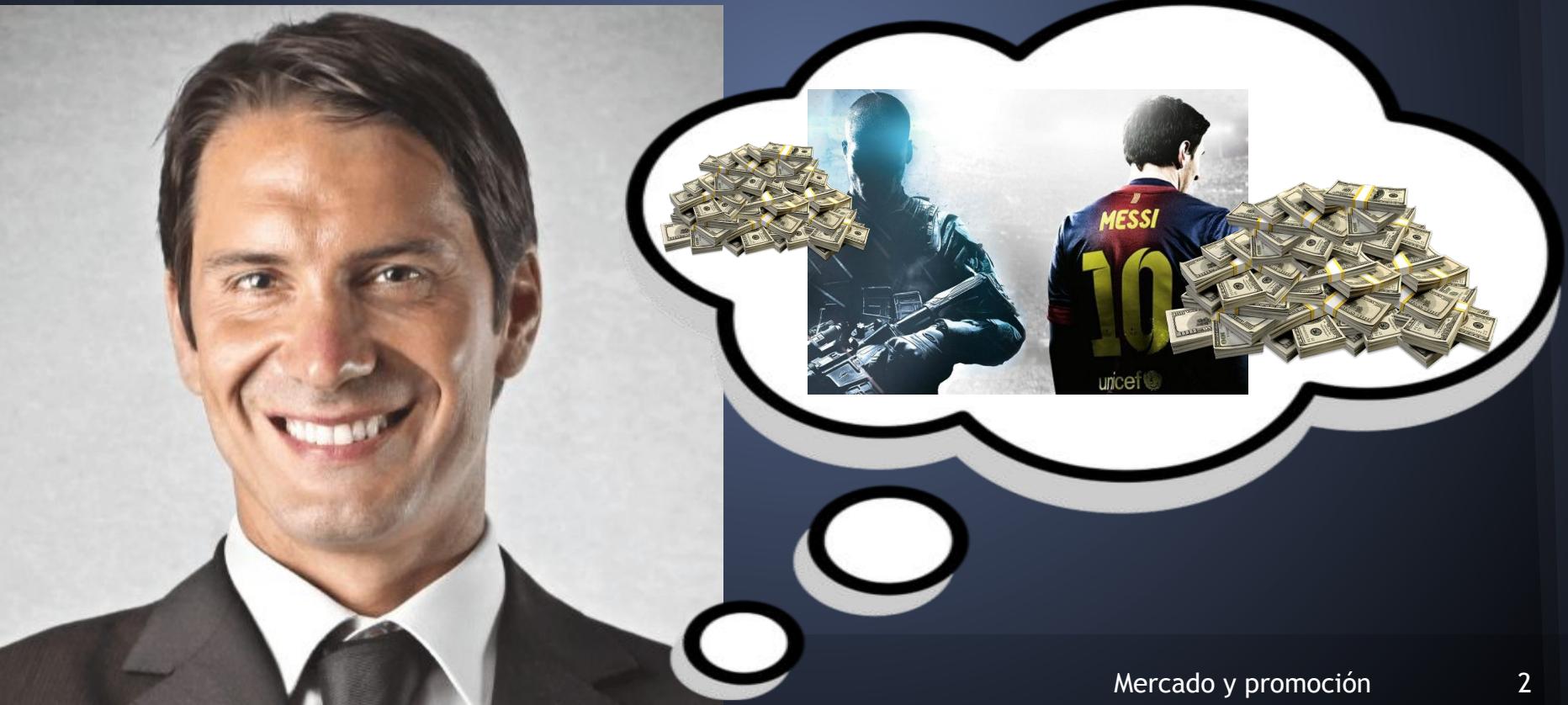


Diseño de Videojuegos

Cuestiones avanzadas
Mercado y promoción

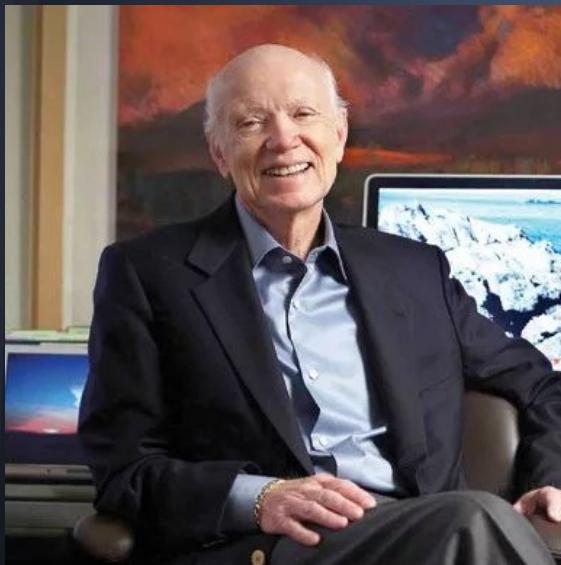
Marketing, palabra maldita...

- A menudo el diseñador siente que la MARKETING mercadotecnia es “su enemigo”...



... pero pieza clave de la solución

- En realidad se trata de todo un campo de conocimiento desde donde poder trabajar para hacer crecer el sector del videojuego



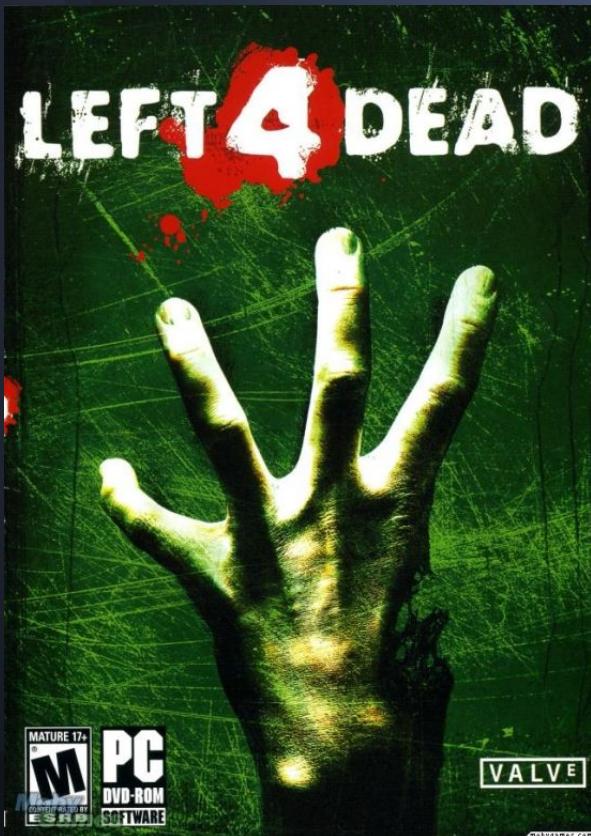
“Marketing is everything”
- Regis McKenna

Puntos clave

- Mercadotecnia
- Marca y propiedad intelectual
- Generar valor y monetizar
- Plataformas y tiendas
 - Mercado en constante evolución
- Comunicación y métricas
- El *trailer*

Mercadotecnia

- Como dijimos, son los principios y procedimientos para *aumentar* el mercado



A screenshot of the Candy Crush Saga mobile game store page. The page header reads "Candy Crush Saga" by "King - Casual" with a PEGI 3 rating. It features a "Desarrollador destacado" badge, a star rating of 4.5 stars with 13,782,965 reviews, and an "Instalar" button. Below the header, there are three promotional screenshots for the game: one showing a character, one showing a candy-themed environment, and one showing a moon-themed level. Text overlays on these screenshots include "Nuevo contador de dulces en Candy Crush Saga", "¡Combina caramelos para hacerte explotar!", and "Moon Struck! ¡Descubre los niveles del Mundo de Ensueño!". A descriptive paragraph at the bottom explains the game's premise: "¡Candy Crush Saga, de los creadores de Candy Crush Soda Saga y Farm Heroes Saga! Únete a Tiffi y al señor Toffee en esta dulce aventura por el Reino de Candy. Viaja a través de tierras mágicas, visita lugares maravillosos y conoce a los personajes más disparatados. Intercambia y combina caramelos para abrirte paso a través de cientos de niveles en esta dulce aventura de rompecabezas. ¡El juego más dulce se vuelve aún más dulce!"



Mercadotecnia

- Técnicas que sirven para ajustar estos cuatro elementos (las 4 P's) que conforman el llamado marketing mix (McCarthy, 1960)
 - Producto
 - Precio
 - Punto de venta
 - Promoción



Marca y propiedad intelectual

- Entre conceptos legales sobre producto como patente, diseño industrial... tenemos:
- Propiedad intelectual
 - Por ser autor de una obra intelectual, se generan automáticamente una serie de Derechos de Autor protegidos por Ley, y *algunos* son comercializables
 - La Ley no protege las ideas, sino los documentos
 - El Registro de Propiedad Intelectual sirve de prueba
- Marca (comercial)
 - Seña distintiva de calidad (que asociamos a veces con un autor), que se puede comprar y vender

Generar valor y monetizar

- **Gratis (“Free”)**
 - Cobro al cliente (Work-for-Hire)
 - Si es marca/anunciante es *Advergaming*
- **Pago (tradicional o “Premium”)**
 - A muy variados precios (menor no siempre = mejor)
 - Por episodios, con expansiones, DLCs, bundles, etc.
 - Con o sin trailer y/o demo
- **Freemium (antiguo Shareware)**
 - Pequeña parte “Free” + Resto “Premium”
- **Free-to-play (F2P)**
 - In-App Purchases como cajas de botín
- **Red de referidos (afiliados/patrocinadores)**
- ...

Participación

tiny.cc/DV

- ¿Cuáles son las 4 P's de la mercadotecnia?
 - Respuesta (en texto libre)



Plataformas y tiendas

- Los videojuegos son generalmente productos/servicios de consumo que dependen de determinadas plataformas y se dirigen por tanto a los usuarios de estas
 - Hay plataformas con 1 único punto de venta
- El coste de producir un videojuego es muy elevado, pero los costes marginales de las copias (digitales, a menudo) son casi nulos
 - Por ello se suelen vender *licencias de uso no exclusivo de dichas copias en mercados de masas*

Plataformas

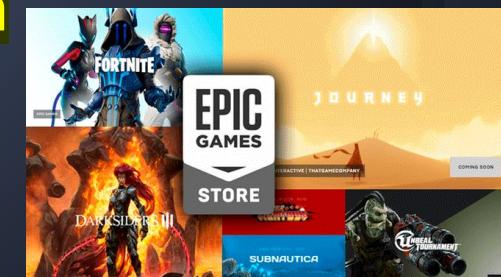
- Web (navegadores variados, con versiones)
- PC (con versiones de Windows, Mac, Linux... incluso Steam y abierta a configuración muy variada)
- Android (también bastante abierto)
- iOS (versiones, aunque bastante cerrado)
- Playstation 4 (con VR o sin ella) y anteriores
- Xbox One y anteriores
- Nintendo Switch y anteriores
- PS Vita y anteriores
- 3DS y anteriores
- Plataformas de VR de Oculus, HTC, Valve, Microsoft...
- ...

Tiendas

- Grandes superficies generalistas (Amazon, Carrefour, Corte Inglés...), especializadas (GameStop, GAME...)
- BigFishGames, Kongregate, GameHouse... o tipo Gamejolt, Itch.io...
- Steam, GoG, Humble Bundle... Discord incluso (o de claves como Instant Gaming)
- Google Play, Amazon AppStore...
- Apple AppStore
- Playstation Store
- Xbox Store
- Nintendo eShop
- Tiendas para VR
- ...

Mercado en constante evolución...

- Tencent es la mayor empresa china, cerca de Facebook, Alphabet/Google y Amazon
 - Poseen a *Riot Games*, *Supercell*, y parte de *Epic*, *Activision*, etc.
 - Han lanzado WeGame, con más usuarios que Steam
- Epic Games y su propia tienda
 - 12% en vez de 30% de comisión
 - El 5% de usar UE4 te lo perdonan



Mercado en constante evolución...

- El **cúlmen del videojuego como servicio** es que tanto la plataforma como la tienda está en la nube (**Cloud Gaming**), en el navegador
 - Google Stadia
 - Nvidia GeForce Now
 - Playstation Now
(heredero de Gaikai y OnLive)
 - PlayGiga, español

THE FUTURE OF CLOUD GAMING TODAY

- HUNDREDS OF GAMES AND GROWING**

Playgiga offers the most advanced cloud gaming platform and the largest catalogue of games in the world.
- REVOLUTION IN CLOUD GAMING**

With Playgiga, you can play AAA console-quality games from your TV, laptop, tablet, smartphone or any device... anywhere you want, 24/7. And it's all available at a reasonable price.
- NEW GAMES AVAILABLE IN A FLASH**

We can add games almost instantly to our platform. That means our partners get new games to customers quickly and start gaining revenue right away.
- PROFITABLE PARTNERSHIPS**

We create successful partnerships with Internet providers and game publishers... with a revenue-sharing business model.
- EASILY INTEGRATED PLATFORM**

We support growth with a platform that can be easily integrated with existing infrastructure and bundled with other services.
- LIMITLESS POTENTIAL**

Playgiga a scalable technology that supports large deployments and profitable build-up of supporting infrastructure.

Métricas y comunicación

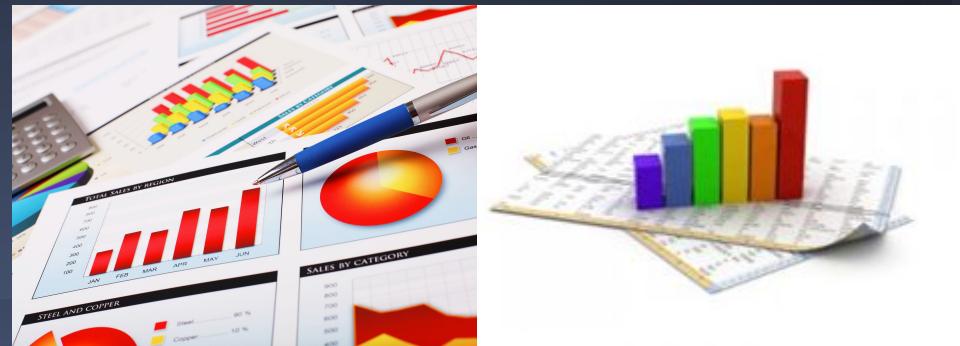
- Para promocionar, el análisis de datos y las métricas son fundamentales
- Un periodismo más maduro, con crítica política, cultural, artística... (¿funciona?)



A screenshot of the App Annie website. At the top, there's a navigation bar with links for "Market Data", "Analytics", "Insights", "Tours", "Pricing", "About", "Blog", "Sign in Publisher", a search icon, a "REGISTER" button, and a "LOGIN" button. Below the navigation is a large blue banner with the text "Build a better app business. App Annie delivers data and insights to succeed in the app economy." A red "SIGN UP IT'S FREE" button is visible. To the right is a cartoon illustration of a woman with short red hair and glasses, wearing a blue jacket, with her arms crossed. Below the banner are three statistics: "1,000,000 Apps using Analytics", "94% Top 100 publishers", and "500,000 Registered members".



Métricas



- **Medidas comparables con unos criterios de referencia basados en otras producciones**
 - En Ingeniería (del Software) tienen líneas de código, puntos de función (u objeto), defectos (internos) / fallos (visibles desde fuera), páginas de docs...
 - En Arte Gráfico hay triángulos de una malla 3D, huesos en un esqueleto para animar, keyframes en una animación...
 - En Negocio son importantísimas y hay muchas relevantes: factor K de viralidad, usuarios activos por día (o mes), duración media de sesión...

Métricas digitales

- **K-Factor**
An indicator of how viral your game is, it's simply the number of invitations sent times their % success rate.
- **Daily Active Users (DAU)**
How many users logged in on a given day?
- **Retention**
For new users, how many came back again in the next 24 hours, 2 days, week, or longer?
- **New Users**
OK, we think you get this one.
- **Monthly Active Users (MAU)**
The total number of unique players in a given month.
- **DAU as a % of MAU**
How many of your daily users are also part of your monthly users? This tells you if your regulars are a lot, or a little, of your total.
- **Average Revenue Per User (ARPU)**
Usually small (but kudos to you if it's big), this is spending across your entire player base, including those who don't spend at all. In free to play titles, your payers are a minority.
- **Average Revenue Per Paying User (ARPPU)**
Among those who do pay, how much they spend on average.
- **Average Session Length**
Short or long, given in time format, this tells you about attention spans and engagement
- **Average Sessions Per User**
Does your game keep them coming back, and if so how often?

Redes sociales

- Es importante la figura del Community Manager y los consejos para usar RRSS

The screenshot shows the homepage of the website [MAKE GOOD ART](http://makegoodart.com). The header features a cartoon character with black hair and a green shirt, set against a yellow circle. The main title "MAKE GOOD ART" is in large, bold, white letters, with "SOCIAL MEDIA & COMMUNICATIONS COACHING" in smaller white text below it. A navigation bar at the top includes links for "Inicio", "Blog", "Charlas", "Sobre mí/Contacto", and a search icon. Below the header, a large banner with the text "¡ESTAMOS DE OBRAS!" in white. To the right of the banner, there is a paragraph of text in Spanish: "Llevamos más de dos años trabajando en mejorar la comunicación e imagen de nuestros clientes, ¡y se nos había olvidado trabajar en la nuestra! Es imperdonable, pero tiene remedio. Por ello MAKE GOOD ART se encuentra en proceso de renovación a muchos niveles. Nueva web, nueva imagen, incorporación de nuevos miembros al equipo y nuevos proyectos que presentar. Mientras tanto seguiremos abiertos como hasta ahora con artículos en el blog, y por supuesto en nuestras redes sociales." At the bottom of the page, social media links for Twitter, Instagram, and LinkedIn are listed.

El *trailer*

- Una pieza clave de la mercadotecnia para visibilizar y hacer que destaque un juego
- El objetivo es explicar lo único de tu juego
 - Sea algo mecánico, dinámico o estético
 - No es *listar características, mostrar capturas reales, enseñar cinemáticas ni versionar el pitch*
 - Se trata del **gancho** del juego... cuanto más **simple** (para que *se entienda*) sea este, ¡más se difundirá!

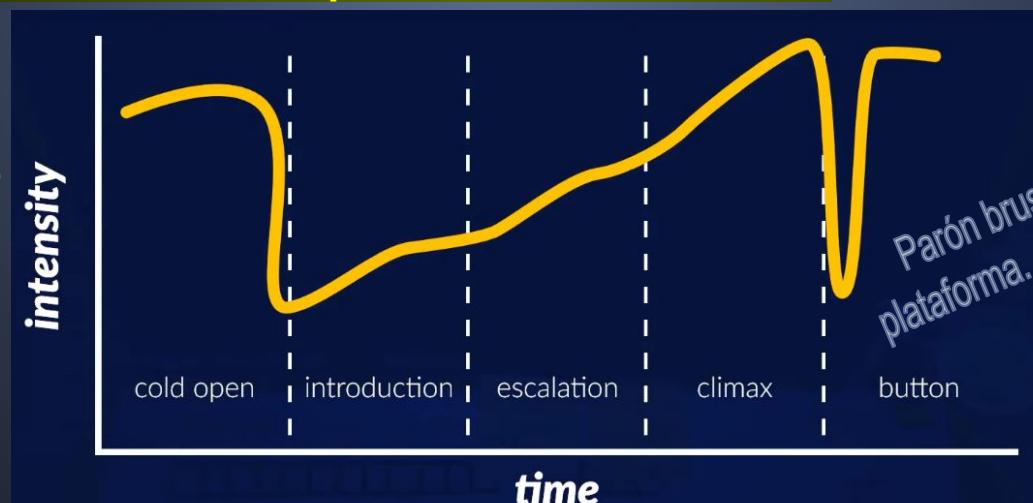
“El gancho es un pedacito de información del juego tan interesante que lleva a la gente a probarlo o hablar de él” - Ryan Clark

- Suele explicarse en **1 min. y medio** aprox.

El trailer

- Si puedes transmitir tu idea sólo con capturas, hazlo (haz pensar al público)
 - Si es compleja, algo de texto o incluso explicaciones por voz (mejor *diegéticas*)
 - Si tienes citas o premios, también

Nada de empezar
con un logo



Variedad, cortes rápidos
(imagen Y sonido)

Mercado y promoción

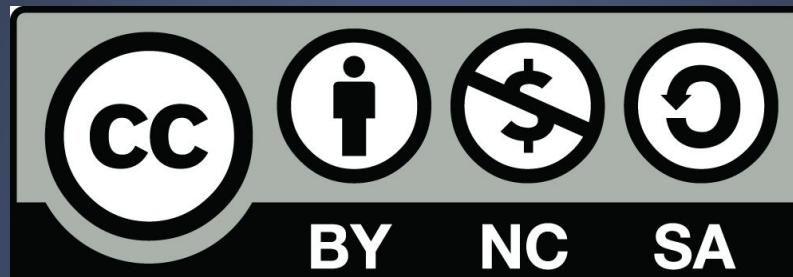
Resumen

- La mercadotecnia tiene básicamente 4 P's
- Hacer juegos genera propiedad intelectual y te puede interesar ir haciendo “marca”
- Se deben conocer las plataformas y las tiendas más relevantes para el servicio
- Existen diversas formas de monetizar o de generar valor con un videojuego
- La comunicación se ha digitalizado mucho y ahora se trabaja con métricas digitales

Referencias

- Berbece, N.: You Suck at Showcasing Your Game
<https://www.youtube.com/watch?v=gB8CvsOjDvg>
- Brown, M.: How to Make an Indie Game Trailer
<https://www.youtube.com/watch?v=4CSYA9R70R8>
- Johnson, E.: Know Your Market: Making Indie Games That Sell
<https://www.youtube.com/watch?v=uy0Dfr-mnUY>
- Rodríguez, L.I.: Gestiona tu Comunidad
<https://www.youtube.com/watch?v=PlGGSxkfSGY>
- Rose, M.: Let's Be Realistic: A Deep Dive into How Games Are Selling on Steam
<https://www.youtube.com/watch?v=WycVOCbeKqQ>

Críticas, dudas, sugerencias...



* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2021)

www.federicopeinado.es

