Diseño de videojuegos: entretenimiento, participación y aprendizaje

Dr. Pablo Moreno-Ger

pablo.moreno@unir.net

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE LA RIOJA

Abril – Mayo, 2021

Dr. Pablo Moreno-Ger

- Investigador en Tecnología Educativa, Diseño de Videojuegos Educativos, Inteligencia Artificial y Analíticas de Aprendizaje
- Director de la Escuela Superior de Ingeniería y Tecnología de UNIR
- Director del Programa de Doctorado en Ciencias de la Computación
- Cátedra IBM de Data Science in Education

¿De qué vamos a hablar hoy?

- Dos objetivos
  - Acercarnos a la noción del uso de videojuegos y gamificación en educación.
  - Explicar los principios del diseño de juegos, tanto digitales como no, y su relación con el aprendizaje.

Parte 1
Videojuegos educativos

Aprendizaje vs. diversión

Por qué?

La confrontación estudiante / profesor

Pero el aprendizaje no funciona así…

¿Y entonces?

- Pues empezamos a buscar alternativas…
  - ¿Qué tal el aprendizaje colaborativo?
  - ¿Qué tal el aprendizaje basado en proyectos?
  - ¿Qué tal …?
  - **¿Y si usásemos videojuegos?**

La hipótesis de partida

Se puede aprender jugando.

Y de hecho, se puede aprender **mejor**.

Preguntas abiertas

- ¿Quiénes jugáis con videojuegos?
- Mencionad alguno que os venga a la mente
- ¿Qué otras formas de entretenimiento os gustan?

Preguntas abiertas

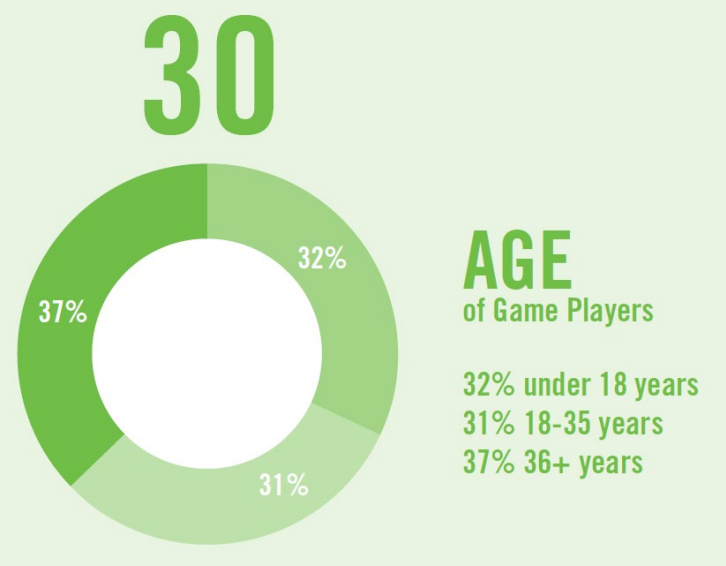
- ¿Qué formas de entretenimiento os gustan?

¿Juegos para niños?

Va a ser que no…

La industria del videojuego

- ¿Para niños?



- ¿Frikis en un garaje?
  - Facturación en 2018: **$135.000 millones**

La industria del videojuego

- Números en contexto
  - Mayores ingresos en un día (cine)
    - Avengers: EndGame → $157 millones
  - Mayores ingresos en un día (videojuegos)
    - GTA V → $820 millones
  - Volumen total de la industria musical
    - 2018 → $1,400 millones
  - Records:
    - Avengers: EndGame: ~$2.800 millones
    - GTA V: ~$6.000 millones

Los 10 productos de entretenimiento más rentables de la historia son todos videojuegos…

Os dejo unos segundos para interiorizarlo…

¿Por qué usar juegos educativos?

- Razón #0 – Una industria que puede generar 800 millones en 24 horas merece que la tomemos en serio

¿Por qué usar juegos educativos?

- Razón #1 – El mito de los 10 minutos de atención

¿Por qué usar juegos educativos?

- Razón #2 – El juego es la forma más natural de aprendizaje

¿Por qué usar juegos educativos?

- Razon #3 – Los juegos son extremadamente complejos, y aun así, aprendemos a manejarlos.

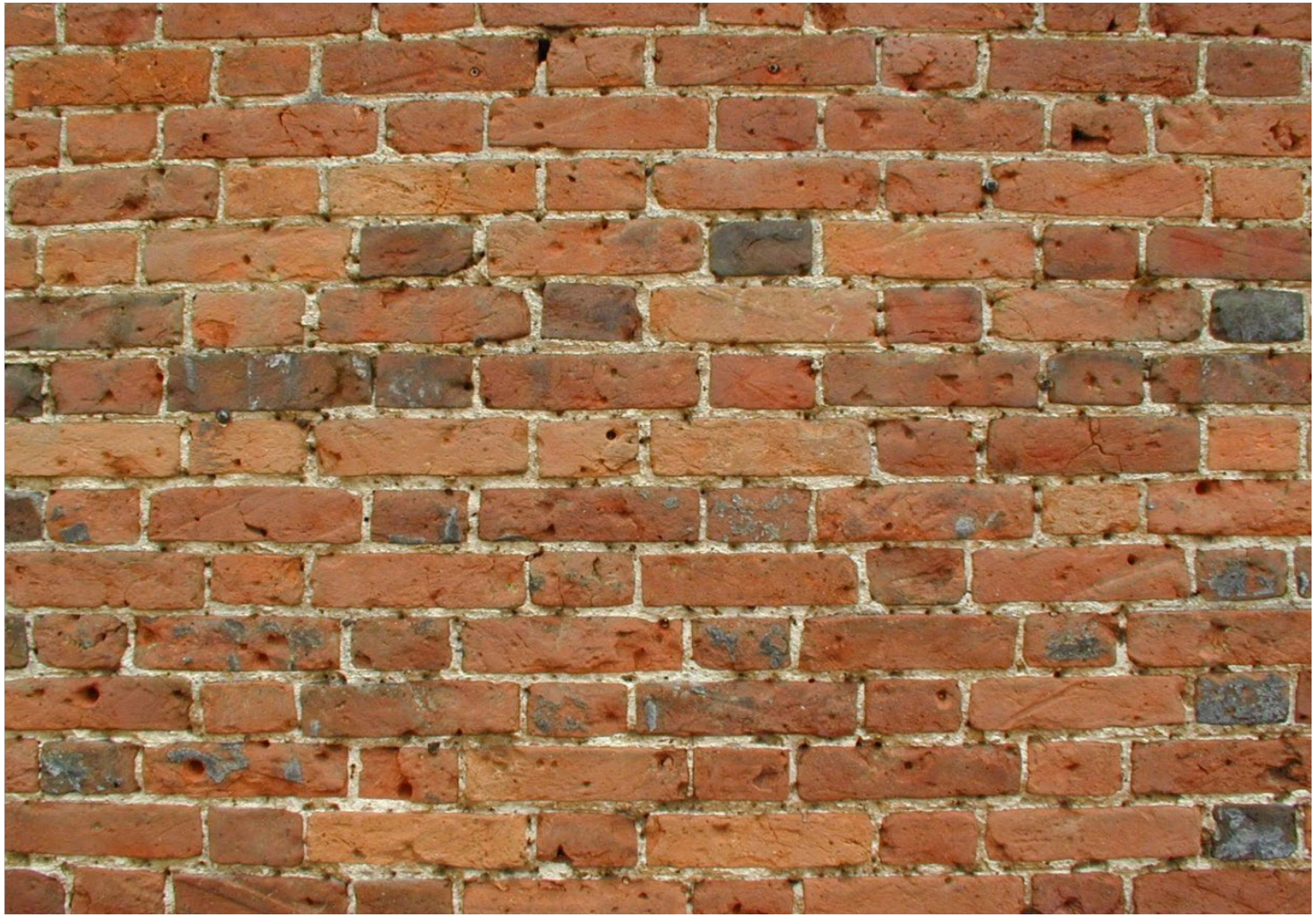
¿Por qué usar juegos educativos?

- Razón #4 – Los juegos se diseñan como experiencias de aprendizaje dirigidas y equilibradas

Entonces… ¿jugamos?

Entusiasmo desaforado…

Los muros de ladrillo



La percepción social de los videojuegos

Infraestructura

Choque cultural

Coste de desarrollo

Entonces… ¿no jugamos?

Algunas buenas ideas

Que sí, que sí que acabaremos jugando… ☺

Usar juegos existentes

- Como la saga Civilization

Relajarnos en los requisitos gráficos

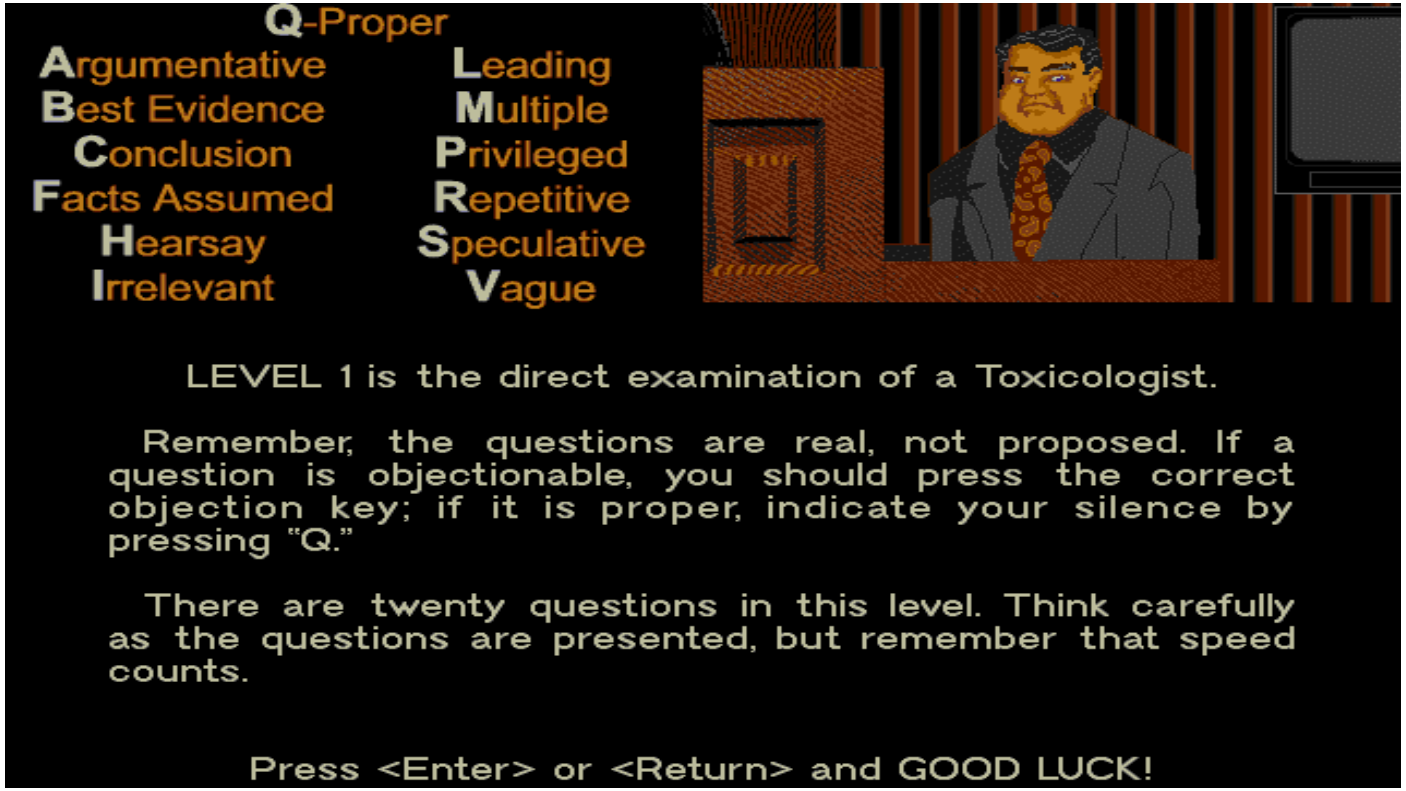
- Lost in Space – XML Training

Simular entornos de trabajo

- Virtual Leader

Simular entornos de trabajo

- Objection!



Simular entornos de trabajo

- Aventura en el quirófano

Primera pausa para preguntas

También conocida como *“por favor cubridme mientras bebo un poco de agua y recupero el aliento…”*

PARTE 2
Diseño de juegos educativos

¿Qué es el diseño de juegos?

Un término poco claro…

Entendiendo lo básico

Definiciones formales

- Wikipedia (en inglés)
  - *Game design is the art of applying design and aesthetics to create a game for entertainment or for educational, exercise, or experimental purposes.*
  - *Game design creates **goals, rules and challenges** to define a board game, card game, dice game, casino game, role-playing game, sport, video game, war game or simulation that produces desirable interactions among its participants and, possibly, spectators.*

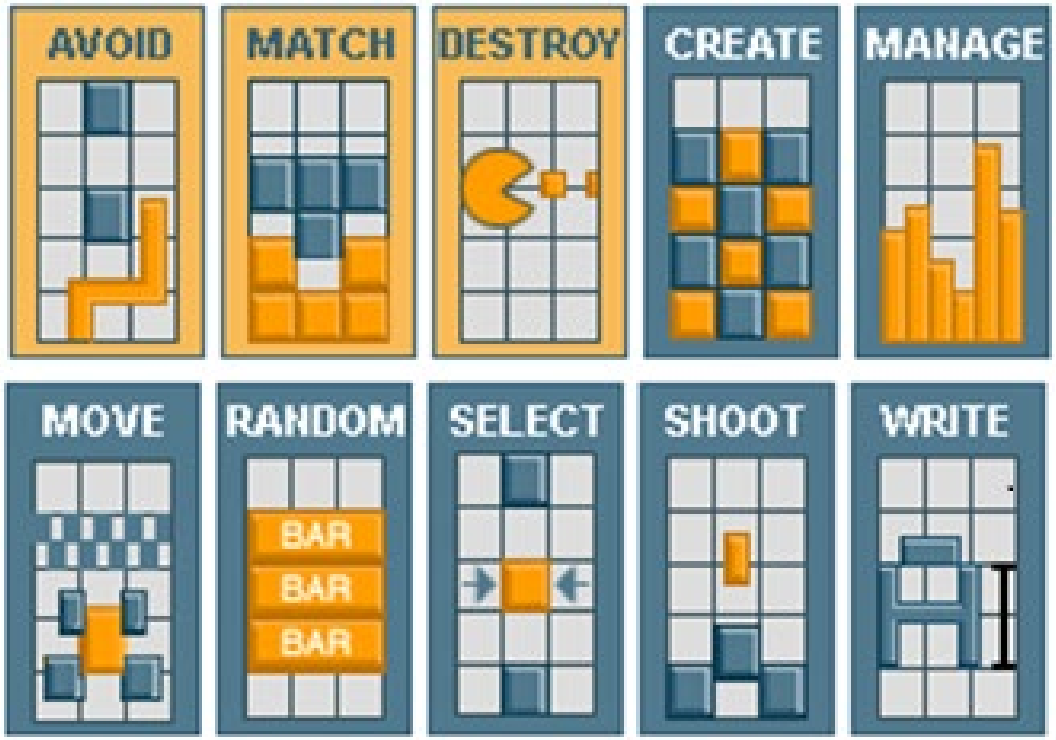
Principios de diseño de juegos

- Géneros

Action	Strategy	Role-playing
Simulation	Adventure	Sports or fighting

Principios de diseño de juegos

- Mecánicas de juego



Hay tantas teorías como investigadores…

- Huizinga
- Crawford
- Koster
- Sutton-Smith et al
- Caillois
- Karse
- …

…pero nos vamos a quedar con dos.

A Theory of Fun for Game Design (Koster)

- Los elementos de la diversión
  - **Diversión** es la satisfacción intelectual por la comprensión de un patrón de conocimiento.
  - La **apreciación estética** no siempre es divertida, pero siempre es agradable.
  - Las **reacciones viscerales** son el resultado del dominio físico de un problema (y por tanto parte de la diversión).
  - La **percepción de estatus social** es intrínseca a nuestra evolución y un anhelo secundario vinculado a la diversión.

- Todas estas ideas se pueden usar para diseñar juegos

Los 5 ingredientes

Un marco de trabajo (muy básico) para el diseño de juegos educativos

Objetivo

Conflicto

Reglas

Set it up!

Carefully remove the pegs from the plastic frame. If needed, use an emery board or sandpaper to remove the excess plastic from the pegs. Discard the frame after removing all the pegs.

1 Give each player

1 Car & 1 Token (must be the same color)

1 Peg (pink or blue)

200K

2 Split the cards into 4 decks and put them next to the board.

House Cards

Action Cards

Career Cards

College Career Cards

3 Choose a banker.

- The banker gives you your salary when you pass over or land on Payday.
- If anyone runs out of money, the banker gives them a bank loan. See Bank Loans for more info.

4 Choose your path before you start.

Choose College?

- Pay the bank 100K in tuition fees immediately.
- By choosing College, you get to graduate and are more likely to get a better job.

Choose Career?

- Take the top 2 Career cards from the deck, choose your favorite and place it faceup in front of you. Return the other to the bottom of the deck.
- By choosing Career, you'll get paid sooner.

5 Pop your peg in your car and place it on the start space next to your chosen path.

Play!

How to win

Move your car from start to retirement and experience all sorts of unexpected adventures.
Once everyone's retired, the wealthiest player wins!

How to play

The youngest player starts.

On your turn

1 Spin and move

Spin the spinner and move forward that number of spaces.

STOP!

Stop immediately if you hit a STOP! space (even if you have moves left). Each STOP! space is unique... see the back page.

Payday

If you pass over or land on a Payday during you turn, collect your salary from the bank immediately.

2 Where did you land?

Check the Board Spaces section on the next page when you land on each space.

Example: If you land on an Action space, take an Action card.

3 That's it!

Your turn's over and the player to your left spins next.

Start playing!

That's all you need to know, so get going. Look up the spaces as you land on them.

Board Spaces

STOP! spaces

If you're about to pass over a STOP! space, stop immediately (even if you have moves left). Each STOP! space is unique...see the back page.

Payday spaces

If you passed over or landed on a Payday space, collect the salary on your Career/College Career card from the bank.

Action spaces

If you land on this space, take the top Action card from the deck and do what it says. The player who picked up the card keeps it (it's worth 100K at the end).

Spin to Win spaces

1. When someone lands on this space, every player puts their token on a number on the Spin to Win wheel. The player whose turn it is gets to put a second token (the silver one) on another number as a bonus.
2. Spin the spinner until a number with a token on it comes up. That player wins 200K.

Baby spaces

If you land on this space, add pegs to your car – you've had babies!

House spaces

If you land on this space, buy a house, sell a house or do nothing.

Buy a house (even if you already have one)
Take the top 2 House cards from the deck. Choose your favorite and pay the bank the purchase price. Return the other to the deck.

Sell a house
Spin, check the center of the spinner to see if your spin is red or black and collect the sale price from the bank.

Do nothing
Choose not to buy or sell a house.

Percepción de progreso

Fantasía

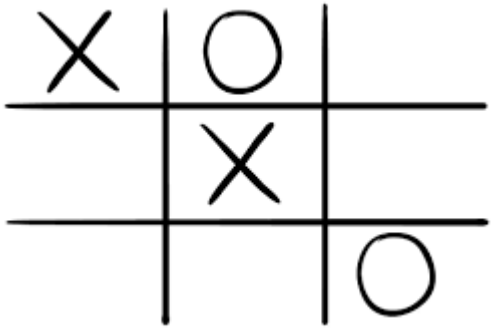
Los 5 ingredientes

- Objetivo
- Conflicto
- Reglas
  - Explícitas
  - Implícitas
  - Emergentes
- Percepción de progreso
- Fantasía

Los 5 ingredientes

- Vinculo a 4 bandas
  - El jugador debe superar el conflicto para alcanzar el objetivo.
  - El conflicto se debe superar siguiendo un conjunto de reglas conocidas y no arbitrarias.
  - El conflicto da significado a la percepción de progreso.
  - La percepción del progreso guía al jugador en el descubrimiento y dominio intelectual de las reglas.

- Y la fantasía como guinda final
  - Aunque, de hecho, es opcional…

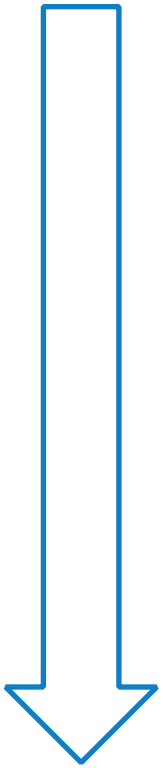


¿Y dónde entra el aprendizaje?

La pregunta del millón…

Diversión vs. aprendizaje

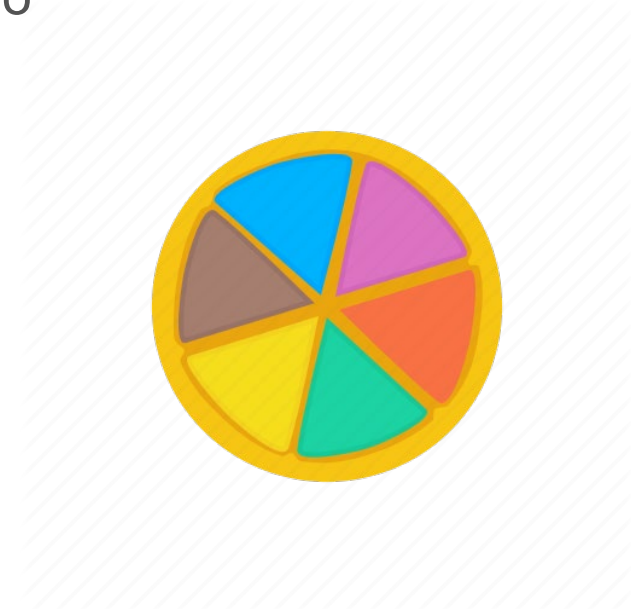
(Boring) edutainment



(Mindless) entertainment

Mezclar juego y diversión

- Errores de bulto
  - Poner un dibujo animado a presentar contenido aburrido
  - Asumir que un examen es un juego



Mezclar juego y diversión

- Elementos deseables
  - Mezclar el aprendizaje con la jugabilidad
  - Esconder el aprendizaje
  - Alinear el dominio del juego con el dominio del aprendizaje

Mezclar juego y diversión

Objetivo	Debería ser atractivo e invitar a jugar, pero no está vinculado con el aprendizaje.
Conflicto	¿Necesitamos aprender para ganar? El conflicto puede ser contenido o puede ser un factor no educativo que invite a jugar.
Reglas	El enfoque más habitual: juegos enfocados en descubrir, aprender o dominar un conjunto de reglas vinculadas a competencias.
Percepción de progreso	Menos habitual. A veces lo confundimos con poner exámenes dentro del juego, que siempre es una mala idea.
Fantasía	A veces: la fantasía puede ser un valor añadido o aportar mediante el contexto nuestro contenido (historia, geografía, etc.)

¿Y qué tipo de juegos?

Genres

Género	Valor educativo
Acción	☆☆☆
RPG	☆☆☆☆
Aventura	☆☆☆☆☆
Estrategia	☆☆☆☆
Sims	☆☆☆☆
Deportes o lucha	☆

¿Y vosotros qué opináis?

unir

LA UNIVERSIDAD
EN INTERNET

www.unir.net