



# Diseño de Videojuegos

Mecánica

Pruebas con prototipos

# Crear implica equivocarse

- Rovio creó 51 juegos antes de Angry Birds



# 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](#), for

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

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



# Puntos clave

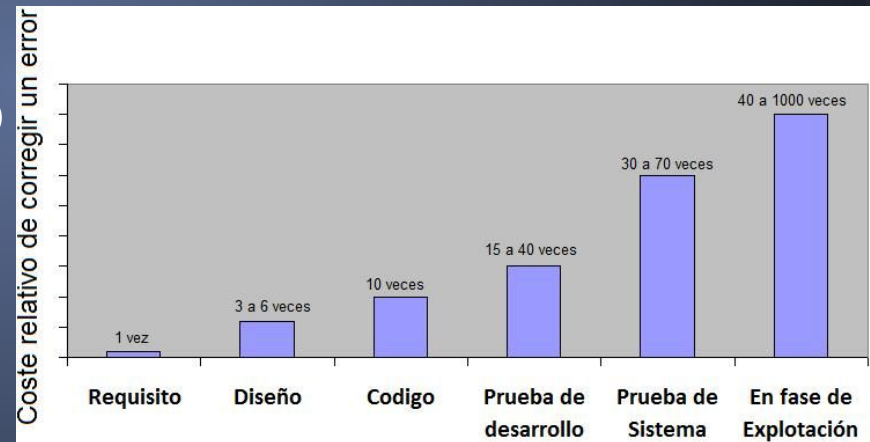
- Experimentación
- Prototipado
- Ejemplo de prototipado
- Consejos de prototipado

# Experimentación

- 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**
  - Construct, gráficos básicos, sin sonido ni efectos
  - Miniaturas, cartas o fichas de papel
  - Descripciones del juego a viva voz
  - Acciones y gestos sobre un mando desconectado
  - ...

# 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

- Podemos “prototipar” (aunque no suele llamarse así) cada “dimensión” (según una teoría) del proyecto/juego por separado
  - Prototipo del **modelo de negocio**
  - Prototipo del **producto/servicio** (marketing)
  - Prototipo **tecnológico**
  - Prototipo **artístico** o **narrativo**
  - Prototipo de la **mecánica** del juego (MDA)
  - Prototipo de la **dinámica** del juego (MDA)
  - Prototipo de la **estética** del juego (MDA)
  - ...

# Prototipado

- Lo contemplamos como parte de un **modelo de desarrollo *iterativo* del videojuego**
  - Según Boehm, en cada *iteración* (=vuelta) hay que pasar por estas cuatro etapas





# 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

# Participación

[tiny.cc/DV](https://tiny.cc/DV)

- ¿Cómo podría ser un prototipo de **una aventura multijugador para VR?**
  - Respuesta (en texto libre)



# Ejemplo de prototipado

- Primera iteración (Nuevo juego de carreras)
  - ¡Carreras de submarinos con torpedos!



¿Cómo serían las pistas?



¿Va a resultar un juego novedoso?



¿Podemos hacer el efecto de estar bajo el agua?

# Ejemplo de prototipado

- Segunda iteración (Carreras multijugador de submarinos anfibios y voladores)
  - ¡Estética de “submarinos de carreras”, con juego equilibrado bajo y sobre el mar, mediante conexión a través de Internet!



# Catálogo de submarinos, pasarle encuesta a amigos



## Prototipo en Java



## Motor de multijugador en red



# Ejemplo de prototipado

- Tercera iteración (Carreras en combate de 8 submarinos anfibia-voladores controlados cada uno por hasta 4 tripulantes)
  - ¡Dibujos animados, mecánicas tipo Mario Kart con power-ups y un conjunto razonable y rico de armas, roles de conductor, artillero y mecánico!

...

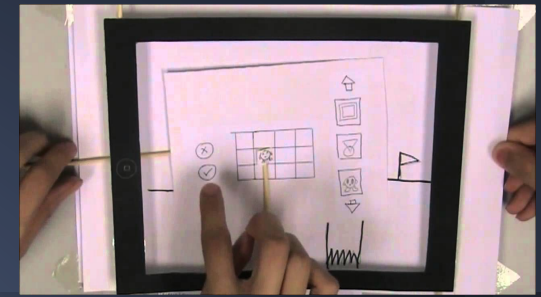
...

# 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 por qué 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

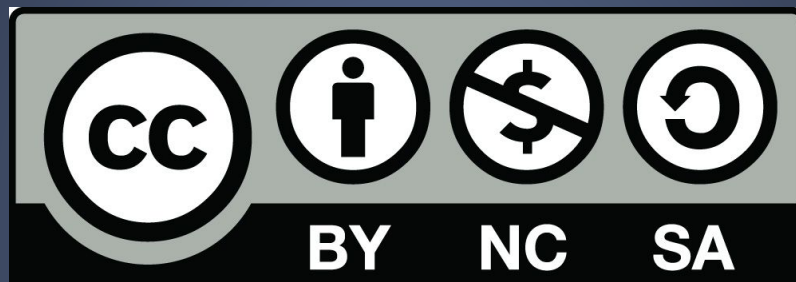
“Una obra de arte nunca se termina, sólo se abandona” - Leonardo da Vinci

# Resumen

- Nos interesa experimentar, conseguir experiencia de forma sencilla y barata
- Prototipar es clave en el modelo de desarrollo iterativo, para mitigar riesgos
- Sigue los consejos de prototipado para iterar mucho y mejorar el juego



# Críticas, dudas, sugerencias...



\* Excepto el contenido multimedia de terceros autores

Federico Peinado (2015-2019)

[www.federicopeinado.es](http://www.federicopeinado.es)

