

# DESARROLLAR UN VIDEOJUEGO CON POCOS RECURSOS. MANUAL DE SUPERVIVENCIA.

**Bernal Rodríguez, Juan José**

(juanjose.bernal.rodriguez@gmail.com)

## Resumen

Muchos aficionados a los videojuegos desean hacer sus pinitos en el mundillo, pero no suelen disponer de los recursos, sobre todo de carácter económico, necesarios para ello. Además, no quieren hacer un juego cualquiera, tiene que ser *el juego*. Este artículo trata sobre los problemas que se puede encontrar un desarrollador novel y propone soluciones al respecto.

**Palabras clave:** desarrollo, videojuegos, pocos, recursos

**Ser realista: desarrollar el próximo COD: Modern Warfare 6 o el Final Fantasy XXIII no es posible**

Probablemente casi cualquiera (casi cualquiera=yo) que se haya planteado hacer un juego alguna vez ha pensado en programar el próximo éxito mundial en su género que haga caer del trono a sus predecesores y lleve a grandes empresas del sector a la bancarrota o las obligue a contratarle para evitar males mayores. Y además con tres duros y entre dos amigos. O uno solo. Algo como esto:



**Call of Duty: Modern Warfare 2**

Lamentablemente, la realidad es tozuda y uno se da cuenta de que ello *no es posible*. El desarrollo de un videojuego actual *triple A*, es decir, los que vemos en las tiendas, consolas, Pcs, etc. es un proceso muy complejo en el que participan multitud de profesionales y que necesita inversiones millonarias. Por poner un ejemplo concreto, en el Final Fantasy X (fuente: (Wikipedia, 2009)) se invirtieron el equivalente a *32,3 millones de dólares* en su producción, y mantuvo a un equipo de *más de 100 personas ocupado durante 3 años*.

Por ello, el primer aspecto a tener en cuenta en cuanto al desarrollo es plantearse metas más realistas y accesibles. Apuntar tan alto desde el principio no es más que una fuente de frustraciones y proyectos inacabados.

### **Herramientas: no es tan fácil como abrir el emule**

En segundo lugar, las herramientas de que disponen los profesionales del sector no son baratas. Por lo que se puede ver en (Price Minister España, 2009), una licencia de *Visual Studio 2008 Professional Edition para un usuario* cuesta 613,95 € (aunque todo hay que decirlo, una licencia igual para estudiantes cuesta 138,31 €). Una de Adobe Photoshop CS4 para Windows, unos 1138,30 € (Controlp, 2009). Por no hablar de los motores de juegos, licencias por desarrollar para consolas, programas de diseño 3d y renderizado, etc. La *\*ejem\** compartición de archivos no es una opción, ya que en el software no se contempla el derecho a copia privada.

Pero afortunadamente, están disponibles herramientas de software mucho más asequibles para un aficionado o directamente gratuitas que podemos usar. Es el caso del lenguaje BenuGD (Herramientas libres, 2009), el compilador de C y C++ GCC, los motores 3D Open Source como Ogre3D y Crystal Space, motores 3D comerciales baratos como Torque, programas de diseño gráfico como GIMP, Inkscape y blender...

### **Falta de ideas**

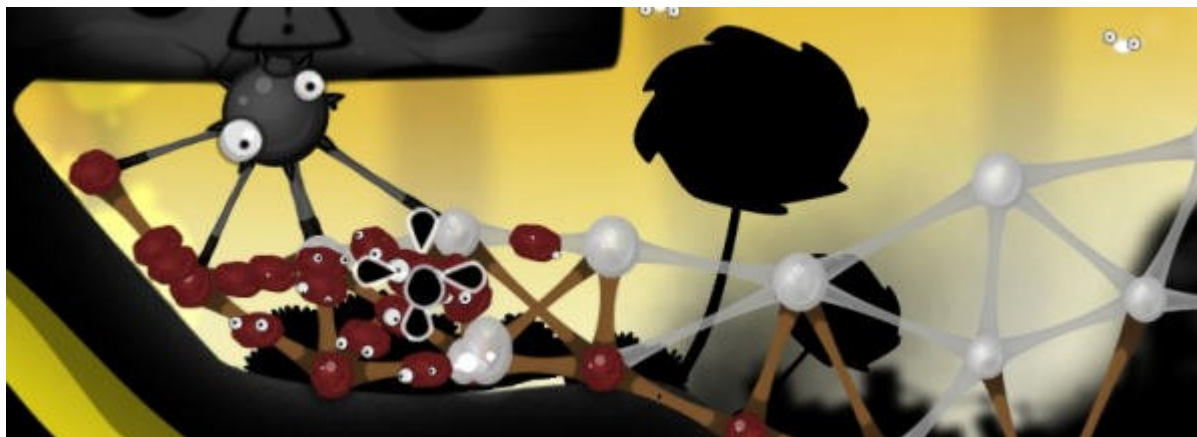
Aunque el problema no suele ser el de la falta de ideas, sino su exceso, hay veces en que parece que todo está inventado. En este caso siempre se pueden extraer ideas y personajes de literatura clásica como cuentos infantiles (ya se ha hecho, sin ir más lejos Disney y otras productoras de dibujos animados llevan años haciéndolo) o hacer parodias o *remakes* de videojuegos clásicos.

De hecho, nada impide que se pueda copiar impunemente la idea o incluso todo el planteamiento del juego sin temor a represalias. De no ser así, las decenas de juegos de disparo en primera persona FPS o juegos de rol masivos prácticamente idénticos entre sí habrían tenido serios problemas legales, aunque ha habido algunos casos polémicos (*Driver*, especie de versión en 3D descafeinada y políticamente correcta de la por aquel entonces todavía bidimensional saga *Grand Theft Auto*).

Teniendo en cuenta que no se dispone de un gran presupuesto ni de personal, la originalidad, aunque sea una vuelta de tuerca de un concepto ya existente es un factor que hay que tener en cuenta y que juega a favor del desarrollo independiente.

Las grandes empresas no suelen arriesgar lo más mínimo. De hecho, desde el punto de vista

comercial, vale más un *FIFA 2020* que un *Pepito's Soccer 1*. Con el *FIFA*, para bien o para mal, tanto las distribuidoras como los usuarios saben qué pueden esperar del título, mientras que con el *Pepito's Soccer* es todo una incertidumbre, desde si el sistema de juego gustará a que sea un éxito de ventas.



**World of Goo, un puzzle diferente.**

## **Jugabilidad**

Esta característica es la que definirá cómo se juega a nuestro juego, es decir, el sistema que tiene. Esto incluye el género: matamarcianos, disparo en primera persona, puzzle, plataformas... incluso música, actualmente en auge.

Es importante tener en cuenta que debido a que en los últimos años los juegos hayan pasado de considerarse como entretenimiento para *frikis* y niños a entretenimiento para todas las edades y gustos ha provocado que se haya generalizado su acceso a cualquier persona. Debido a ello, hay que diseñar un sistema de juego que sea accesible a la mayor cantidad de público posible, es decir, que puedan jugar tanto jugadores ocasionales como expertos del pad o el joystick.

Dejando a un lado la cruenta y prolongada Guerra Santa entre *casuals* (jugadores ocasionales o sin experiencia y juegos muy sencillos y que no requieren mucho tiempo de juego) y *hardcore gamers/games* (ases del pad o joystick, juegos con sistemas de juego más complicados y elaborados que requieren muchas horas para su dominio/finalización), hacer disfrutar a sectores tan diferenciados ya es más difícil y creo que es mejor orientar el grueso del desarrollo del juego hacia unos u otros como objetivo principal. Tratar de gustar a todo el mundo puede tener como consecuencia que no le gustes a nadie; esto también se puede aplicar en este mundillo.

Teniendo en cuenta los límites de tenemos, probablemente es mejor idea ir a por un juego sencillo o *casual* (gran «¡Oooooohhhhh!» de los *hardcore*), ya que encima de que están de moda, nos ahorramos esfuerzo y tiempo de desarrollo y posibles problemas con los jugadores *tradicionales*, mucho más exigentes. Hacer un juego que necesite 50 horas para llegar al final, como ya hemos dicho, no es imposible, pero sí es desaconsejable.

En cualquier caso, la curva de dificultad debe ser ascendente, si es que existe, pero bien calculada. En otras palabras, al principio el juego es muy fácil o incluso te va guiando paso a paso en el sistema de juego (los tutoriales, propios de juegos complicados como estrategia y rol, pero presentes en casi todos hoy en día), pero a medida que avanzas en el juego, las cosas se te

van poniendo más difíciles haciendo necesaria más habilidad por parte del jugador.

Si no se tiene cuidado con esto, se puede llegar a extremos como *Torrente el videojuego* o *Devil May Cry 3*, que me parecieron de una dificultad extrema pese a que en aquel entonces ya tenía mucha experiencia como jugador de videojuegos. Una mejor calibración de la dificultad haciendo que por ejemplo, los enemigos fallaran alguna vez en sus ataques, habría salvado a muchos jugadores de la frustración (aunque en el mencionado DMC3 al menos cuanto te mataban 10 veces se activaba un nuevo modo de dificultad *Fácil* mucho más asequible para seres humanos).

También es importante dedicar mucho tiempo a pruebas para pulir detalles y evitar situaciones frustrantes, como que el personaje o vehículo que maneja el jugador se quede atrapado sin posibilidad de recuperarse o las manos implementadas en un *Pro Evolution Soccer*, que personalmente me hicieron morderme las uñas cada vez que centraba porque al intentar rematar, el balón acababa en un brazo del jugador, se pitaba manos y ahí acababa la jugada.

## Gráficos

En el apartado gráficos, no es necesario tener unos gráficos demasiado espectaculares o elaborados para que cumplan su función en el juego y resulten atractivos. Ni siquiera hace falta que sean gráficos poligonales en 3D.

Pero, ¿para qué nos vamos a engañar? En los videojuegos los gráficos son la tarjeta de presentación de los mismos y no tener un mínimo de calidad en este apartado hará que la gran mayoría de los posibles usuarios/clientes de nuestro juego huyan despavoridos, por muy novedoso o divertido que pueda ser el mismo. Por ello, es recomendable hacerse con los servicios de algún grafista, aunque sea aficionado, que le dé a esta parte del juego el mimo que se merece y de paso nos quite de encima el trabajo gráfico que es uno de los más pesados en un videojuego.

En su defecto, es posible aprender a dibujar, modelar en 3D y demás tareas gráficas, pero supone más tiempo de desarrollo que podríamos invertir en otros aspectos tan importantes, como la programación.

En cualquier caso, lo más importante de los gráficos es, aparte de un mínimo de belleza plástica, establecer una estética y mantenerla coherente durante todo el juego. Mezclar por ejemplo personajes con apariencia 3D realista con personajes en 2D propios de dibujos animados necesita de una muy buena excusa para que funcione como un solo mundo creíble para el jugador.

## Guión

Dependiendo del juego puede ser de importancia vital desarrollar una buena historia (Aventuras gráficas, juegos de rol) o trivial (matamarcianos, juegos de lucha 1 contra 1).

En una aventura gráfica, por ejemplo, si la historia no es suficientemente atractiva para el jugador, ahí se acaba todo, pues la acción es más pausada y requiere que el jugador piense durante mucho tiempo y tome decisiones lógicas (o se harte de hacer clic en toda la pantalla

buscando ese minúsculo píxel que le proporciona el objeto que necesitaba en su inventario, pero es poco recomendable).

En un matamarcianos o *Shoot'em Up*, donde la atención se centra más en machacar los botones para disparar a los enemigos y evitar sus disparos, en cambio, una historia muy elaborada puede ser hasta contraproducente. Por ejemplo, la presencia de largas y farragosas secuencias de animación que narran cómo las criaturas K'Nugh del planeta AO501 se alzaron en armas contra las fuerzas de la O.N.U. al comprobar que la promesa de que llegaría el ***Duke Nukem Forever*** a su planeta era falsa desanimarían al jugador más entusiasta. De hecho, tampoco hay que abusar aunque el género del videojuego se preste a ello, porque mucho se ha hablado de los ***Final Fantasy*** y sus interminables secuencias de historia e invocación de criaturas.

De cualquier modo, siempre es mejor que el juego tenga poco guión que ninguno. Siempre es mejor alguna excusa barata y gastada como salvar el mundo o los Estados Unidos de América en un juego de tiros que simplemente poner en manos del jugador una nave o soldado y decirle «pulsa A para disparar». Esto último da sensación de dejadez, y los jugadores aunque pueda no parecerlo son (somos) seres sensibles que necesitan alguna razón para masacrar a miles de enemigos. Por estúpida que sea.

Siguiendo el hilo, es imprescindible que el protagonista o protagonistas del juego sean personas o personajes con los que el jugador se pueda identificar o por los que desarrolle cierta empatía. Pueden ser todo lo políticamente incorrectos que se quiera, pero nunca deben dejar indiferente. Su vida depende de las decisiones del jugador, y como nada sienta peor que controlar a un personaje que te cae gordo, la reacción más común es matarlo o llevarlo al fracaso repetidamente hasta aburrirse.

### **El juego de ejemplo: Cyber-Pinocchio over 9000**

**Idea:** Un juego simple para ilustrar los apartados anteriores. ¿El título? El más ridículo que se me ocurrió.

**Protagonista:** Pinocho, el muñeco de madera del cuento. Sí, lo sé: es ridículo. Pero a un fontanero italiano y un puercoespín azul no les ha ido nada mal...

**Jugabilidad:** Matamarcianos de scroll horizontal. De momento no cuenta con power-ups ni ninguna floritura, se trataba de hacer un juego lo más simple posible teniendo en cuenta el escaso tiempo del que se disponía.

#### **Recursos necesarios:**

Número de desarrolladores: 1

Tiempo de desarrollo: 4 o 5 tardes.

Presupuesto: 0 €

PVP estimado: 1 millón de €. GRATIS ¡Oferta limitada!

#### **Gráficos:**



**Pinocho, preparado y *tuneado* para la guerra.**



**Nunca me ha gustado la arquitectura moderna. Tampoco se me ha dado bien dibujar.**

### **Guión:**

Basado en una canción popular y hechos reales.

*Pinocho fue a pescar*

*al río Guadalquivir.*

*Como no tenía caña, pescó...* un cabreo de tres pares de narices. Se hizo con un *jetpack* y un visor láser y quemó la ciudad (podría haberse matado, pero su cabeza rellena de serrín no daba para más).

¡Sólo unos cuantos objetos cortantes se interponen entre él y la destrucción del mundo en esta Cruzada en la que no dejará títere con cabeza!

Como es un matamarcianos, poco más se le puede pedir. De hecho, mucha historia es para tan poco juego.

**Herramientas utilizadas:** Evidentemente, dado lo limitado del presupuesto, no quedaba más remedio que recurrir a herramientas libres y gratuitas. Éstas han sido:

- GIMP 2.66(con parche GIMP-Painter): Retoque fotográfico. Alternativa a Photoshop.
- Inkscape 0.47: dibujo vectorial.
- Synfig: Animación vectorial 2D. Es parecido a Flash, pero está más orientado a la animación de alta calidad que a la web.

- BenuGD: Lenguaje de programación orientado a videojuegos, sucesor de Div y Fenix. Lo mejor es que, de forma parecida a Java, los programas se compilan a un bytecode independiente de la plataforma, lo que hace que los juegos programados con BenuGD se puedan ejecutar sin modificaciones en diferentes plataformas. Hay intérpretes para Windows, Linux x86, MacOS X, Wiz32...

## Modelos de negocio

Después de desarrollar el juego viene el problema de encontrar un modelo de negocio viable en un mundo en el que la copia de un ejemplar no sólo es posible, sino fácil y barata.

Las redes de intercambios de archivos y los servicios de descarga de ficheros vía web, unidos al ínfimo o asequible coste de discos ópticos y cartuchos programables, favorece la copia indiscriminada de programas y juegos

El pago por licencia y soporte físico tradicional está herido de muerte. Las protecciones de software además de tener una efectividad más que dudosa, son muy caras y están al alcance de muy pocos bolsillos (además de ser técnicamente ilegales ya que impiden el ejercicio del derecho a la copia de seguridad). Los salones recreativos y las máquinas en los bares han quedado atrás y ahora son muy escasos en España y medio mundo. ¿Qué hacer en estos tiempos difíciles para ganar dinero programando videojuegos?

Está claro que no podemos ponernos a llorar y quejarnos ya que, en realidad, tenemos más posibilidades que nunca para comercializar o sacar algún tipo de rendimiento económico a la programación de juegos.

Una posibilidad es el juego online, bien sea juegos Web como el **Ogame**, a los que se les saca rendimiento económico gracias a la publicidad en las páginas, o bien videojuegos multijugador tradicionales de PC o consola que requieren conectarse a servidores que controla la compañía del juego para poder jugar. En este último tipo abundan los MMORPG (Massive Multiplayer Online Role-Playing Game) como **World of Warcraft** y **Ragnarok Online**, pero hay infinidad de ellos, y el coste del cliente (programa que se conecta a los servidores y permite jugar) para el usuario suele ser barato o gratuito. No así la conexión a los servidores, que tras un periodo de prueba suele pagarse por horas o meses de juego.

Otra la constituyen los juegos para móviles, un mercado en expansión y que por sus características requiere juegos simples y poco exigentes en hardware.

En los últimos años se han impuesto los sistemas de pago por descarga de juegos como **Xbox Live Arcade** o **Steam** para PC. Estos sistemas permiten por un lado un medio para que los desarrolladores puedan comercializar fácilmente sus títulos en un *escaparate* conocido y sin necesidad de pasar por el filtro de una distribuidora, y por otro facilita el proceso de compra e instalación para los jugadores, que incluso se pueden olvidar de bajar manualmente parches para los juegos en Steam, ya que un programa se encarga de todo.

Dar gratis el juego también es una opción, ya que aunque evidentemente no se perciben ingresos por ello, es una forma de darse a conocer e incluso puede suponer abrir la puerta de un contrato con alguna empresa desarrolladora o distribuidora de juegos.

También se puede usar el juego como punta de lanza para vender artículos relacionados con el mismo, como figuras, libros de ilustraciones, camisetas y demás *merchandising*.

De hecho, este último camino se está llevando a cabo en los juegos comerciales al incluir algún tipo de valor añadido en la caja del juego. Además de los obligatorios discos del juego y el manual, no es raro incluir en ediciones de coleccionista cosas como camisetas, figuras de PVC o incluso unas gafas de visión nocturna con *Call of Duty: Modern Warfare 2*.



## Casos de uso

Se explicará el proceso de llevar un videojuego (muy muy sencillo por motivos de tiempo y claridad) desde la idea a la práctica con BennuGD y si da tiempo, se reseñarán brevemente casos de videojuegos realizados por un solo autor o un grupo reducido de ellos, como por ejemplo:

- 洞窟物語 (*doukutsu monogatari*) o *Cave Story*, juego de plataformas/acción desarrollado por un programador informático japonés que responde al nick de Pixel (no confundir con el español desarrollador de *Pix PANG*, entre otros). Sólo disponible de forma gratuita al principio en japonés y para Windows, además de ser traducido al inglés y estar en proceso traducciones a otros idiomas, entre ellos el español, se ha portado a plataformas tan distintas como linux, Mac, (Gratuitas) Wii y PSP (de pago)
- *Vanguard Princess*, juego de peleas en 2D 1 contra 1 (bueno, según el autor 2 contra 2) desarrollado por un solo autor japonés, Tomoaki Sugeno, (doblaje aparte) que según los rumores es ex-trabajador de Capcom.





**Captura de Cave Story**



**Captura de Vanguard Princess**

- ***Yo Frankie!***, juego de plataformas en 3d programado por 6 personas en 8 meses con apoyo de la Blender Foundation. Para su financiación se optó por donativos. Tanto el código como los fuentes y material audiovisual del juego están bajo Licencia Creative Commons, por lo que es posible y fácil para su modificación. Está disponible de forma gratuita para las plataformas en las que funciona Blender (Windows, Linux, Mac OS X...).
- ***World of Goo***, juego tipo puzzle con una mecánica muy sencilla y física en 2 dimensiones. Desarrollado por un grupo formado por dos desarrolladores, 2D Boy, está disponible en pago por descarga para varias plataformas (Windows, Linux, Mac OS X, Wii) por 20\$ americanos. Consiguió vender un total de 83.250 copias a una media de 2.03\$ en 13 días durante la campaña del primer aniversario de la publicación del juego, en la que los compradores podían elegir libremente el precio que querían pagar por su descarga.



**Captura de Yo Frankie!**

## Bibliografía

- (Wikipedia, acceso el 30 de noviembre de 2009) Final Fantasy X  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Final\\_Fantasy\\_X](http://en.wikipedia.org/wiki/Final_Fantasy_X)
- (Price Minister España, 2009)  
<http://www.priceminister.es/s/microsoft+visual+studio>
- (controlp.com, 2009)  
<http://www.controlp.com/productos.asp?id=33105>
- (GameSpot, 2009) Call of Duty: Modern Warfare 2 Screens for Xbox 360 at GameSpot  
<http://www.gamespot.com/xbox360/action/modernwarfare2/images/0/6/>
- (World of Goo, 2009)  
<http://2dboy.com/games.php>
- (Yo Frankie!, 2009)  
<http://www.yofrankie.org/>
- (Herramientas libres, 2009)  
BennuGD <http://www.bennugd.org/>  
blender <http://www.blender3d.org>  
GIMP <http://www.gimp.org>  
inkscape <http://www.inkscape.org>  
synfig <http://synfig.org>
- (Cave Story, 2009)  
Wikipedia, acceso el 30 de noviembre de 2009 [http://en.wikipedia.org/wiki/Cave\\_story](http://en.wikipedia.org/wiki/Cave_story)  
Página web del autor (japonés) <http://hp.vector.co.jp/authors/VA022293/>
- (Vanguard Princess, 2009)  
Wikipedia, acceso el 30 de noviembre de 2009  
[http://en.wikipedia.org/wiki/Vanguard\\_Princess](http://en.wikipedia.org/wiki/Vanguard_Princess)  
Página web del autor (japonés) <http://suge9.blog58.fc2.com/>
- (Steam, 2009)  
<http://store.steampowered.com/>