

JUEGO EMERGENTE: ¿NUEVAS FORMAS DE CONTAR HISTORIAS EN VIDEOJUEGOS?

Federico Peinado
Michael Santorum

Juego Emergente: ¿Nuevas formas de contar historias en videojuegos?

Federico Peinado y Michael Santorum

Resumen

Tras treinta años de desarrollo caracterizados por la escalada en rendimiento del hardware, el mercado de los videojuegos está sufriendo una lenta transformación. Los últimos avances tecnológicos en gráficos están empezando a no ser tan decisivos como las mejoras en inteligencia artificial o las nuevas ideas de diseño. Una vez asumido el *boom* del mercado de los videojuegos y el crecimiento en el espectro social de jugadores, la industria y la comunidad investigadora de reciente creación se están interesando en un nuevo concepto de juego que pone la potencia actual del hardware al servicio del diseño de experiencias interactivas donde el jugador se sienta aún más involucrado. Con este nuevo concepto de *juego emergente* da comienzo una etapa importante en cuanto a las propiedades narrativas del videojuego: el devenir de los acontecimientos secundarios puede adaptarse al jugador, aunque la historia principal sigue necesitando del autor humano y no puede ser alterada en sus acontecimientos principales. Aún así, el juego emergente representa un esperanzador avance frente a la rígida estructura narrativa con que contaban hasta hace muy poco los videojuegos.

Emergent Game: New ways for storytelling in videogames?

Federico Peinado and Michael Santorum

Abstract

After thirty years of development focused on maximizing the available hardware, the videogame market is slowly transforming. The latest graphic technological advances are beginning to be less influential than improvements in artificial intelligence and innovative graphic design. Due to the network game boom and the burgeoning player social spectrum, the industry and the newly born videogame research community have a growing interest in these new types of games and the capabilities of new machines are developing new types of games. With the new concept of emergent game a new critical phase begins for the narrative properties of the videogame. Secondary events can be adapted to the player, although the main story still needs a human author and can't have major changes in its mainframe. Emergent games becomes a promising advance against the unflexible narrative structure that videogames have been developing until now.

1. Tendencias en videojuegos

Los videojuegos tienen una historia relativamente corta. Desde que salió a la venta *Pong* en 1972 no ha pasado mucho tiempo, pero sí el suficiente para que los niños que empezaron a jugar con aquellos juegos hayan crecido y hayan sufrido cambios en sus gustos. Lamentablemente, y a pesar de una revolución tecnológica sin precedentes, los videojuegos que encontramos hoy día siguen siendo básicamente los mismos: las historias que nos cuentan no han cambiado, las fórmulas narrativas se mantienen simples y en cierta forma triviales. Afortunadamente los diseñadores de juegos también han madurado y buscan nuevas formas de contar historias donde el jugador sea el verdadero protagonista, y su santo grial es el juego emergente.

Basándose en estudios previos sobre realidad virtual y narración interactiva, Ruth Aylett plantea el concepto de narrativa emergente en 1999. Este concepto se plantea como solución al dilema interactivo (Berenguer, 1998) que aparece al entrar en conflicto la libertad del jugador y la rigidez del guión escrito por el autor. La solución pasa por contar con agentes autónomos capaces de interactuar con el jugador sin restringir su

libertad, al mismo tiempo que son capaces de conducir la historia por los derroteros que el autor ha predefinido.

En el caso de las videoaventuras o los juegos narrativos, el juego emergente puede verse como un concepto más general que engloba esta narrativa emergente. La emergencia se basa en la creación de un mundo dinámico, autónomo e independiente del jugador en el cual se va a desarrollar el juego. Las acciones del jugador podrán influir en el mundo que le rodea, pero este tiene la capacidad de autorregularse y recuperar su dinámica habitual de inmediato, surgiendo de forma espontánea ante el jugador elementos de juego no predefinidos, siendo excepción aquellos que el autor ha preparado para garantizar la progresión del juego y representar los acontecimientos principales de su historia.

¿Permitirá esta nueva metodología de diseño mejorar la experiencia del jugador y ampliar el espectro narrativo de los próximos videojuegos? ¿Es el juego emergente una nueva forma de narrar historias o es una característica más que pueden usar los diseñadores para enganchar al jugador?

Los jugadores han crecido tanto en número como en conocimiento y ya no se necesitan juegos basados en los últimos efectos gráficos, sino que las ventas establecen como prioritario el ofrecer una historia elaborada, que implique al jugador y le permita divertirse sin necesidad de demostrar su destreza con la palanca de juegos.

2. La historia de las historias de los videojuegos

Los primeros juegos de ordenador fueron juegos *arcade*, donde primaba la habilidad del jugador sobre todo lo demás. El objetivo del artefacto era ingresar el mayor número de monedas diarias, lo que animaba a crear juegos virtualmente infinitos, donde los niveles se sucedían en dificultad y rapidez, y el marcador de puntuación subía y subía hasta topar con los límites físicos de los reflejos del jugador. Una guerra perdida entre el hombre y la máquina.

Los juegos tenían una temática sencilla donde el objetivo final era prácticamente decorativo. Se podía jugar sin necesidad de conocer la historia, e incluso las compañías no tenían problemas en mudarla completamente con idea de vender otra vez el mismo juego con un cascarón distinto.

El verdadero propósito del juego era la superación de uno mismo, una meta flotante que caracterizó a clásicos como *Space Invaders*, *Asteroids*, *Pacman*...

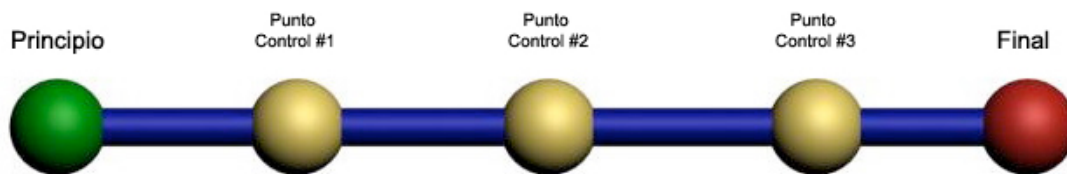


Posteriormente empezaron a introducirse historias lineales, las cuales ganaban relevancia aunque no eran el núcleo del juego. En estos títulos se antepone la

jugabilidad a la narración. Se esperaba de los jugadores el mismo interés en demostrar sus habilidades, pero al menos se reservaba un final como recompensa para el vencedor.

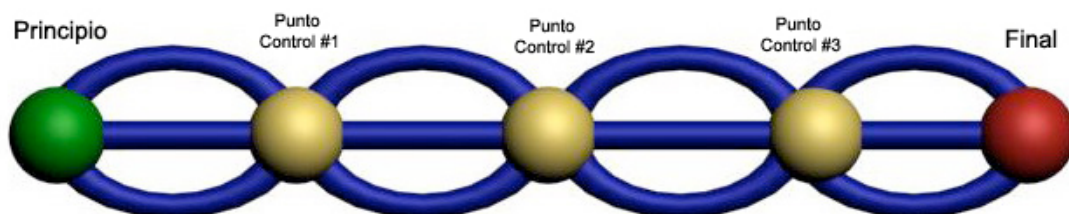
Más tarde se fragmentan los juegos por fases, para crear una secuencia de ambientes diferentes pero conservando la mecánica lineal del juego.

Doom 3 es un claro ejemplo de la estructura anacrónica a la que nos referimos: un motor gráfico extraordinario al servicio de una simpleza narrativa para algunos insultante. Las acciones que puede realizar el jugador son muy limitadas y la narración, de estructura nítida y desarrollo sumamente controlado, es completamente lineal. El jugador no puede hacer nada para escapar del guión predefinido si quiere progresar en el juego. La ausencia de giros sorprendentes en su narrativa y la simplicidad en los objetivos del jugador confirma que su mecánica de juego es herencia directa de la primera entrega... ¡del año 1995! Diez años de diferencia entre dos juegos que son el mismo.



Por el contrario el juego emergente es una tendencia más actual, donde los mundos de juego resultan sumamente creíbles y permiten que el juego se desarrolle a modo de simulación simplificada de la realidad. La historia está integrada dentro de ese mundo gracias a una serie de objetivos que el jugador debe cumplir para poder seguir avanzando en la historia, aunque lo verdaderamente novedoso es la viveza y autonomía del entorno y su influencia decisiva en la experiencia del juego, ya que el jugador debe estar atento a los cambios que se producen en el entorno.

Los diseñadores logran con el juego emergente que dos sesiones del mismo juego disten mucho entre sí, ya que la variabilidad del entorno y el indeterminismo de sus cambios gobiernan el juego, y aunque los objetivos sean siempre los mismos, la manera que tiene el jugador de alcanzarlos cambia y por eso cada sesión se transforma en un reto diferente.



3. Reflexiones sobre el juego emergente

Para profundizar en el concepto de juego emergente, tomaremos un ejemplo de la vida real: la exposición de un trabajo de doctorado del curso “Genio y locura¹”. Esta exposición versaba sobre la supuesta genialidad o locura de los integrantes del equipo de desarrollo de los videojuegos *Commandos 2* y *Commandos 3*, y para reforzar la dualidad (genialidad/locura) de los mismos, la exposición estaba ambientada en “Una merienda de locos” de Alicia en el País de las Maravillas, de Lewis Carroll.

La exposición empezó a las cinco de la tarde y se organizó en torno al té del Sombrero Loco, para lo cual se transformó la clase de doctorado en un picnic improvisado, con su correspondiente manta de cuadros, té inglés en tazas a juego con el color del mantel, cucharas de plata, tetera, galletas de mantequilla y chocolate para los asistentes.



La exposición estaba estructurada con un guión previo y su duración estimada en una hora, pero a los dos minutos de empezar el contenido sufrió un gran cambio. Una de las doctorandas hizo una pregunta sobre uno de los aspectos de la presentación y se le contestó. Pero la respuesta originó a su vez otra pregunta de un doctorando y su respuesta otra pregunta más y así sucesivamente... de manera que aunque todas ellas eran preguntas relacionadas directamente con el tema de la presentación, no estaban contempladas en el guión preestablecido para la misma. Finalmente la presentación duró tres horas... se acabó el té, las galletas, el chocolate y una botella de vino que pasaba por allí.

¿Qué había pasado con el guión elaborado para la presentación?

¿Hubiera bastado el guión para conseguir lo mismo de no haber respondido el presentador a la pregunta inicial y haber dejado las preguntas para el final? La respuesta es no.

De haberse seguido el guión, lo ocurrido habría sido completamente diferente. Los doctorandos habrían oído la historia que se había preparado, la cual podría o no haberles gustado, pero en ningún caso habría estado tan adaptada a sus gustos ni a sus intereses, sino en todo caso a los del presentador.

Al adaptar la exposición a sus preguntas, se contó aquello que al público (y no al ponente) más le interesaba: lo que quería oír, con lo que se aprovechó mucho más la clase de lo que se habría aprovechado de haber contado únicamente con el guión preparado.

De esa manera, se generó una historia de forma conjunta, de cuya existencia sólo fueron conscientes al acabar la exposición, pero que emergió de forma espontánea gracias a la interacción de los asistentes con el presentador y los conocimientos del tema que se estaba tratando.

¹ Del profesor Julio Romero, doctorado de Creatividad Aplicada. Facultad Psicología UCM, Julio 2004.

La riqueza de la presentación lineal que se pensaba realizar en un primer momento se quedó corta en comparación con el resultado final, y eso sin tener en cuenta que cada uno de los presentes tuvo además su propia visión de la exposición, con lo cual podría hablarse de una experiencia y una historia propia por cada asistente. Algo muy diferente de la historia única que sirvió de punto de partida.

Con el juego emergente de los videojuegos ocurre algo parecido. Si el guión está escrito de antemano, la historia es única y no hay más remedio que seguir el camino marcado para poder conocer el final. Si el juego es emergente, eso significa que tiene vida propia más allá de lo que haga el jugador y el entorno puede entonces responder a sus acciones construyendo una historia que será en esencia la misma (los conocimientos son los que son) pero en forma muy distinta y adaptada a las preferencias del jugador.

Desafortunadamente los juegos de hoy en día no permiten un nivel de interactividad tan elevado como el de la presentación anterior. El presentador, como ser humano cuenta con más recursos intelectuales que una máquina, y puede improvisar dando una respuesta sobre la marcha a cualquier situación que se le plantee. La creatividad es un talento que posee el ser humano para encontrar soluciones a multitud de problemas en multitud de ámbitos donde se desarrollan, lo cual es su principal ventaja frente al ordenador, ya que este sólo puede reaccionar ante un evento conocido (especificado de manera formal), de lo contrario no reaccionará o se quedará bloqueado al haber llegado a un callejón sin salida.

El juego emergente parece una buena forma para integrar historias en un juego, pero el control que podremos ejercer sobre ellas será bastante escaso dadas las limitaciones del sistema, de manera que al diseñador no le quedará más remedio que *hacer trampas*, *crear ilusiones* e intentar configurar *narrativas emergentes* que vayan dirigidas hacia el final donde se quiere llegar. El diseñador tiene la difícil tarea de que el jugador no se percate de nuestra intención de crear una historia a costa de manipular su libre albedrío, haciendo que el jugador nos siga confiadamente ayudándonos a narrar lo que queremos al tiempo que el jugador juega a lo que desea.

Hay que hacer una apreciación cuando se habla de juego emergente: la idea de “emerger” es opuesta a la de “crear”, en el sentido de que si algo emerge (o brota) lo hace *per se* sin la ayuda de nadie. El autor en ese caso pierde su papel principal y ya no es más un creador del juego en el sentido de “producto”, sino que se convierte en aquel que abona el terreno y dispone el entorno adecuado para que el nacimiento del juego tenga lugar.

¿Cómo puede, entonces, compaginarse el juego emergente con la narración basada en autor?

Es en la universidad donde esta pregunta está siendo más pronunciada. La comunidad investigadora en narración digital se toma cada vez más en serio el mundo de los videojuegos, en muchos casos utilizándolo como campo de pruebas donde poder experimentar con técnicas avanzadas de simulación o, en algunos otros como verdadero campo de aplicación donde se pueden llevar a cabo numerosas aplicaciones prácticas. Como ejemplos pueden mencionarse los proyectos Façade (Mateas 2002), I-Storytelling (Cavaza 2002) o KIDS (Peinado 2004).

En estos proyectos se explora la inteligencia artificial en un sentido más profundo del que pueden tener estas palabras en la jerga de la industria, a menudo pura terminología

comercial. Estos y otros proyectos tratan de construir narradores automáticos e inteligentes para las historias que nos deparan los videojuegos del futuro.

4. ¿Hacia una narrativa emergente?

En fechas recientes han salido varios juegos que incorporan en su desarrollo el concepto de juego emergente. El título más emblemático en la actualidad es *Grand Theft Auto: San Andreas*. El juego es una mezcla de varios géneros y se desarrolla en un entorno formado por varias ciudades, en las cuales podemos interactuar de múltiples maneras con casi todos los objetos y personajes que encontremos durante el juego. El objetivo plantea una historia en esencia lineal: de ser un pobre tipo tenemos que convertirnos en el más duro y respetado de la región, aunque la manera de conseguirlo siempre la elige el jugador. Existen unos puntos de control que se tienen que alcanzar para hacer que el juego progrese hasta alcanzarlos, pero la manera que tenemos de conseguirlos es algo muy personal, el sistema sólo se ocupa de verificar que se ha obtenido el resultado deseado, pero nos da libertad para llegar hasta él.

Otro título que ha generado mucha expectación es *Fable*, desarrollado por Peter Molineaux para la plataforma XBox. En él la historia se adapta a nuestra manera de jugar. Con cada acto bondadoso que realicemos a lo largo del juego nuestra apariencia irá volviéndose cada vez más angelical y la gente nos prestará su ayuda con sólo pedirselo. Si por el contrario, realizamos actos malvados, acabaremos convirtiéndonos en un demonio de mirada encendida que hará huir a la gente a nuestro paso. De esta forma el desarrollo de la historia se bifurca en dos polos opuestos, dependientes de nuestro comportamiento a lo largo del juego. Una filosofía también empleada en *Knights of the Old Republic*.

Los Sims, creado por Will Wright, es el concepto de juego emergente llevado al extremo. El juego consiste en un simulador social en el cual no hay objetivos predefinidos y las cosas suceden a nuestro alrededor en función de nuestras acciones, pero sin obtener por ello ninguna progresión narrativa digna de mención. El jugador es completamente libre de hacer lo que desea, dentro de los límites impuestos por el juego, en el cual se controla a todos los individuos de una familia y se decide lo que queremos que hagan con su vida eligiendo un trabajo, ganando dinero y atendiendo una casa que crearemos a la medida de nuestro personaje. Podemos interactuar con los miembros de otras familias que hayamos creado en otras partidas y con personajes que crea y controla el ordenador.

Los Sims es un juego muy especial por varias razones, pero la más llamativa de todas ellas es la ausencia de cualquier argumento narrativo que guiar al jugador y haga progresar al juego. No hay caminos correctos ni incorrectos, todo vale si el juego te deja hacerlo... los objetivos los establece el jugador, al igual que una niña establece las reglas que imperan en su casa de muñecas.

Al tratarse de un simulador social podemos encontrar un *objetivo final implícito*: tener el máximo poder económico y el mayor reconocimiento social posible; pero esto es un efecto reflejo de la sociedad en que vivimos, y que aunque para muchos sean el modo adecuado de jugar (al *Los Sims* y a la vida misma), en este juego no es requisito alcanzarlos para quedar satisfecho. Al no tener final propiamente dicho el juego es prácticamente inacabable, lo cual puede notarse en la cantidad de expansiones que se han vendido aumentando el número de objetos que puedes comprar para tu casa, el

número de personajes, etc. y que han convertido a este título en el videojuego más vendido para PC de todos los tiempos.

Sin intención de anticipar el futuro, sino con ánimo de motivar y llamar la atención de los desarrolladores e investigadores en videojuegos, exponemos unas cuantas líneas de trabajo para el diseño de los videojuegos de próxima generación.

- Inteligencia Artificial Narrativa. Automatismos capaces de gestionar la experiencia de acuerdo a convenciones narrativas e interactivas. Con características como controlar la duración o el contenido de cada sesión de juego.
- Personalización de contenidos. El objetivo es llegar a conseguir una experiencia distinta para cada jugador (como hace poco manifestaban en una entrevista los ejecutivos de Rockstar Games) adaptada a sus gustos, sus habilidades y la forma en la que este interactúa con el juego. Se trataría de juegos “con memoria”, capaces de recordar a sus usuarios de sesión en sesión de juego.
- Integración entre el contenido de autor y el juego emergente. Probablemente usando inteligencia artificial para reducir el trabajo del autor y combinarlo con el potente motor de juego emergente, capaz de generar inesperados comportamientos y elementos nuevos.

5. Conclusiones

En la actualidad los ordenadores son muchísimo más potentes que aquellas gigantescas supercomputadoras en las que se implementaron joyas históricas como *Tennis for Two*², *Spacewar* o *Adventure*. Hoy día el hardware necesario cabe en la palma de la mano y sus posibilidades de conexión dejan en ridículo a la tecnología que vio nacer los primeros videojuegos; pero a pesar de toda esa potencia, podría decirse que llevamos 30 años jugando a las mismas cosas. La carrera por exprimir al máximo las tarjetas gráficas de última generación está empezando a cansar al consumidor, y tras años de larga espera y dedicación a juegos sin contenido narrativo, los usuarios están deseando que los desarrolladores den un paso más y permitan que las historias de los videojuegos tomen un poco más de protagonismo.

El juego emergente es una de las innovaciones que va a permitir el desarrollo de dinámicas de juego diferentes de las actuales. Es un nuevo concepto de diseño que permite jugar en un entorno vivo, aunque el problema persistente en el que queremos centrar nuestra atención es que las historias que se están contando en los juegos emergentes siguen el mismo esquema narrativo que las historias secuenciales, con un comienzo y un final fijos³, con pasajes accesorios pero una estructura principal invariable. Por culpa de esto lo único que diferencia una historia desarrollada en un juego emergente con otra que transcurre en un entorno clásico, es que la primera tendrá mayor variabilidad, cosa que apreciaremos cada vez que juguemos, mientras que la desarrollada según un guión normal siempre transcurrirá de la misma forma hagamos lo que hagamos.

² Tennis for Two utilizaba un osciloscopio y una computadora analógica.

³ En GTA 3, paradigma del juego emergente, hagamos lo que hagamos llegaremos siempre al mismo final.

El juego emergente no es una nueva forma de narrar, es una nueva forma de crear juego. Construir la historia debe ser responsabilidad del jugador, una tarea que se realiza de forma indirecta mientras que se progresa y se persiguen los objetivos propuestos en el juego. Si queremos tener una narración más controlada y poder llevar al jugador justo donde queramos, es necesario que la historia esté escrita de antemano al menos en unos puntos básicos para que el jugador pueda seguir esos puntos e ir creando su propia historia. En un juego la historia siempre tiene que avanzar (Adams 2004), si no nos quedaremos atascados y habremos dejado de jugar, lo cual causa frustración. El juego emergente crea un entorno en el cual poder jugar, pero *no* proporciona una historia, por lo tanto es necesaria la existencia de un guión ejecutado con habilidad para *guiar* al jugador por el juego y permitirle avanzar hacia el final de la historia.

En la presentación de *Genio y locura* el presentador hacía las veces de agente inteligente y actuaba según los intereses de los asistentes sin perder de vista el tema de la presentación, pero ¿cómo lograr un agente inteligente tan versátil como un moderador humano en una presentación?

La solución pasa por lograr un equilibrio que no reste libertad al jugador al tiempo que se le conduce con sigilo y discreción a desvelar *su historia, guardada* dentro de los complejos entresijos del juego. Actualmente las aproximaciones mixtas que combinan juego emergente con elementos narrativos clásicos son la tendencia con más posibilidades de crear títulos atrayentes en el mercado de los videojuegos, pero se debería tomar en seria consideración la investigación en el desarrollo de herramientas dedicadas expresamente a diseñar mundos emergentes, tanto en interés de la comunidad científica como por los posibles beneficios de su aplicación en el entorno profesional.

¿Puede llegarse al punto que sean los agentes inteligentes y los jugadores los que desarrollen la historia, en vez de necesitar un guión predefinido por los diseñadores? De lograrse, pasaríamos de necesitar autores de historias a la necesidad de autores de mundos en los cuales se desarrollarían multitud de historias. Esto parece más que deseable aunque si ya es complicado generar una única trama interesante y bien escrita, más aún debe serlo el crear todo un mundo entero con cientos de posibilidades para la emergencia. Puede que este sea un trabajo de titanes fuera de nuestro alcance, pero como dice Cotrina, *en los márgenes de la realidad se oculta lo imposible*, así que nos mantendremos atentos y tal vez lo imposible emerja...⁴

⁴ Y si no, iremos a buscarlo...

Referencias

Bibliografía

Adams, Ernest (15-11-2004). Dramatic Novelty in Games and Stories. Gamasutra.

http://www.gamasutra.com/features/20041115/adams_01.shtml

Aylett, Ruth (1999). Narrative in Virtual Environments - Towards Emergent Narrative. AAAI Symposium on Narrative Intelligence. pp 83-86

Berenguer, Xavier (1998). Historias por ordenador. Serra d'Or (Traducido del catalán por el propio autor)

<http://www.iaa.upf.es/%7Eberenguer/textos/histor/narrc.htm>

Carroll, Lewis, (2002). *Alicia en el País de la Maravillas. Alicia a través del espejo. La caza del Snark*. Barcelona: Edhasa. Los libros del tesoro.

Cavazza, Marc, Charles, Fred, Mead, Stephen (2002). Sex, Lies and Video Games: An Interactive Storytelling Prototype. University of Teesside, Middlesbrough, UK

Cotrina, José Antonio (2003). Las fuentes perdidas. La Factoría. Madrid.

Crawford, Chris (1997). The Art of Computer Game Design. From *Washington State University Vancouver*

<http://www.vancouver.wsu.edu/fac/peabody/game-book/Coverpage.html>

Demaria, Rusel & Wilson, Johnny L. (2002). High Score! La historia ilustrada de los videojuegos. McGraw-Hill / Osborne. Melsa.

Jull, Jesper (2001). Games Telling Stories? A brief note on games and narratives. Game Studies. Volume 1, Issue 1.

<http://www.gamestudies.org/0101/juul-gts/#top#top>

Littlejohn, Randy (2003) Agitating for Dramatic Change. Gamasutra

http://www.gamasutra.com/features/20031029/littlejohn_01.shtml

Peinado, Federico (2004). Knowledge-intensive Interactive Digital Storytelling.

<http://gaia.sip.ucm.es/grupo/projects/kids/index.html>

Koster, Raph (2004). Book Excerpt: A Theory of Fun for Game Design – What Games Aren't. Gamasutra

http://www.gamasutra.com/features/20041203/koster_01.shtml

Mateas, Michael (2002). Interactive Drama, Art, and Artificial Intelligence Ph.D. Thesis. Technical Report CMU-CS-02-206, School of Computer Science, Carnegie Mellon University, Pittsburgh, PA.

Santorum, Michael (2004). Genio y locura a la hora del té. Trabajo doctorado *Genio y Locura. Mitos Culturales de la Creatividad*, Julio Romero. Facultad de Psicología UCM.

Ludografía

Asteroids (1979) Ed Logg. Atari. Arcade machines

Adventure (1972) William Crowther

Commandos 2 (2001) Pyro Studios. Eidos Interactive. PC CD-Rom

Commandos 3 (2002) Pyro Studios. Eidos Interactive. PC CD-Rom

Doom 3 (2004) ID Software. Activision. PC CD-Rom

Fable (2004). LionHead. Microsoft. Xbox

Grand Theft Auto: San Andreas (2004) Rockstar Games. Take 2. PS2

Knights of the Old Republic (2003) Bioware. Lucasarts. Activision. PC CD-Rom

PacMan (1980) Toru Iwatani. Namco. Arcade machines

Pong (1972) Atari. Arcade machines

Sims, The (1999). Will Wright. Maxis. Electronic Arts. PC CD-Rom

Space Invaders (1978) Toshihiro Nishikado. Taito. Midway. Arcade machines

Spacewar (1962) Steve "Slug" Russell. MIT

Tennis for Two (1958) Willy Higginbotham. Brookhaven National